This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 06272988 8

Neues Jahrbuch

für

Mineralogie, Geognosie, Geologie

und

Petrefakten-Kunde,

herausgegeben

von

Dr. K. C. von Leonhard und Dr. H. G. Bronn,
Professoren an der Universität zu Heidelberg.

Jahrgang 1845.

Mit VI Tafeln und mehren eingedruckten Holzschnitten.

STUTTGART.
E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung.
1845.

1481

Inhalt.

I. Abhandlungen.

	Seite
C. v. Leonhard: die Eisenstein-Gänge bei *Schlettenbach* und *Bergzabern* in *Rhein-Baiern*	1
Emrich: über die Trilobiten, m. Tf. I	18
Pilla: Epidosit, eine neue Felsart aus dem Gabbro-Geschlechte	63
John: Untersuchung einiger merkwürdigen Mineralien	66
Ettberlet: die Phonolithe und Trachyte der *Rhön-Berge*	129
L. Sandberger: über die Mineralien des *Laacher-See's*	140
Hine: über die Zusammensetzung eines brennbaren Fossils von der Grube *Braune Caroline* bei *Helbra*	149
A. Gressly: Übersicht der Geologie des NW. *Aargau's*	153
L. Braun: die Tertiär-Flora von *Öningen*	164
A. C. Freiesleben: Vorkommen des Gediegen-Silbers in *Sachsen*	257
J. Schill: zweites Vorkommen des Apophyllits am *Kaiserstuhl* im *Breisgau*	266
F. Roemer: geognostischer Durchschnitt durch die Gebirgs-Kette des *Teutoburger Waldes* (Tf. II, B)	269
L. v. Meyer: System der fossilen Saurier	278
Pusch: vorläufige Nachrichten von mächtigen Steinsalz-Flötzen bei *Stebnik* in *Ost-Galizien*	286
F. Roemer: Beschreibung eines innern Kelch-Gerüstes bei der Gattung Cupressocrinus (Tf. III, B)	291
J. F. John: über einige Mineralien	297
F. Roemer: die zur Kreide-Formation gehörigen Gesteine in der Gegend von *Aachen*	385
W. Stein: Entstehung der Pseudomorphosen im Mineral-Reiche	395
H. Göppert: über den gegenwärtigen Zustand der Kenntniss fossiler Pflanzen	405
G. Bischof: einige Bemerkungen über die Entstehung der Mineral-Quellen	418
Frid. Sandberger: Bemerkungen zu F. A. Roemer's „Versteinerungen des *Harz-Gebirges, Hannover, 1843*"	427
J. F. John: Bemerkungen über eine Bivalve des Muschelkalks, welche fälschlich Avicula genannt wird	442
Philippi: Verzeichniss der in der Gegend von *Magdeburg* bei *Osterweddingen* u. *Westeregeln* vorkommenden Tertiär-Versteinerungen	447
Göppert: über die sg. natürlichen Schächte oder geologischen Orgeln in verschiedenen Kalkstein-Bildungen	513
Escher von der Linth: Beiträge zur Kenntniss der *Tyroler* und *Bairischen Alpen*	536
Russegger: geognostische Reisen in *Modena* i. J. 1843	562
F. W. Kabell: Resultate einer in *Jütland* ausgeführten Bohrung und geognostische Betrachtungen darüber	571
Flex: die dendritischen Bildungen der Mokka-Steine	641
H. Kersten: chemische Zusammensetzung der Feldspathe in den Graniten *Marienbad's* u. a. daselbst vorkommender Mineralien und Gebirgsarten	646
Girard: geologische Reise-Bemerkungen aus *Italien*	769

II. Briefwechsel.

A. Mittheilungen an Geheimen Rath von Leonhard.

Seite

Zimmermann: Knochen im Boden von *Hamburg*; Mergel in *Holstein* . . . . . 73—74

B. Cotta: Ergebnisse geognostischer Untersuchung und Chartirung in *Sachsen* und *Thüringen*; Porphyr-Arten, Hebungen u. s. w. . . . . 74—82

J. Kurr: Basalt im granitischen Theile des *Schwarzwalds* 82

C. F. Naumann: Porphyre, Braunkohlen, Quarzgeröll-Formation *Sachsens* . . . . . 82—85

R. Murchison: Werk über *Russland*; Silur-Gebilde . . . 301

D. Fr. Wiser: Mineralien der *Alpen*; Bitterspath-Zwillinge; Rothes Kiesel-Mangan; Apatit; Idokras; Bergkork und Bergleder; Talk; Opal . . . . . 302—306

v. Dechen: *Westphälische* Grauwacke-Formation 306

Fr. v. Kobell: Periklin und Rutil vom *Pfitsch-Grund* . . 452—453

v. Bibra: Basalt an den *Gleichen-Bergen* bei *Römhild* . . 453—454

Frid. Sandberger: *Nassauische* Mennige; Psilomelan in Braunspath-Form; Diorit an der Schiefer-Grenze bei *Weilburg* und deren Kontakt-Produkte . . . . . 577—581

Murchison: Fische und Mollusken des Oldredsandstone in der *Eifel* 581

v. Dechen: *Eifeler* Vulkane; Porphyr- und Basalt-Konglomerat . . . . . 582—583

Werther: zerlegt polnischen Nummuliten-Kalk (Dolomit) . 671—672

C. Naumann: Lagerung des Granites auf Schiefer im *Möglits-Thale*; Metamorphismus; Verhalten von Quarz in Grauwacke . . . . . 793—794

B. Mittheilungen an H. G. Bronn.

L. Zeuschner: Tertiär-Gebilde am Fusse der *Karpathen* . 85—86

Quenstedt: d'Orbigny's *Paléontologie*; Lias-Ammoniten 86—91

P. v. Claussen: Tiger- und Affen-Reste aus *Brasilien* 174

G. Sandberger: Übergangs-Conchorhynchus; Scoliostoma neuer Art; Conularia-Arten; Petrefakten-Arten von *Oberscheld* . . . . . 174—177

L. v. Buch: Cistideen; Trigonia Whateleyae; Unteroolith-Versteinerungen bei *Moscau* . . . . . 177—181

Ferd. Roemer: „das *Rheinische* Übergangs-Gebirge"; Durchschnitt des Jura-Gebirges bei *Minden* (Tf. II, A); Kreide daselbst; scharfes Abschneiden der gehobenen Gebirgs-Schichten; Lias bei *Herford*; Verfolgen der Grenzen am Ost-Rande des *Rheinischen* Schiefer-Gebirges . . 181—194

E. Oswald: Silurischer Kalk mit Versteinerungen bei *Öls* 306—308

H. v. Meyer: Wirbelthiere im *Wiener* Becken: Arvicola pratensis, Canis? vulpes, Krokodil, Phoca ?rugidens, Dinotherium? Bavaricum, ?Halianassa, Palaeomeryx Bojani, ?Coluber, Schildkröte, Nager; Knochen zu *Flonheim*: Canis vulpes; Saurier im Neocomien von *Neuchâtel*; — Zähne im Portland und Korallen-Kalk des *Lindener Berges* bei *Hannover*: Machimosaurus Hugii, Sericosaurus Jugleri; — noch kein Plesiosaurus im Deutschen Lias; — über den Trematosaurus des *Norddeutschen* Buntsandsteins . . . . . 308—313

Seite

Althaus: Dunker setzt Münster's Beiträge zur Petrefakten-Kunde durch ein Heft mit Kupferschiefer-Versteinerungen fort 313
Meneghini: geologische Aufgaben am *Harz*; organische Reste im Zechstein-Dolomit . . . . . 454—456
H. v. Meyer: Cancer Paulino-Württembergensis aus *Ägypten*: C. Bruckmanni von *Kressenberg*; Palaeomeryx im Tertiär-Gypse von *Hohenhöven* . . . . . 456—457
Grateloup: „*Conchyliologie fossile du bassin tert. de l'Adour*" 457
Kapp: „Akten der Urwelt" 457
G. Sandberger: Schaalstein mit Versteinerungen und Porphyr-Geschieben bei *Weilburg* . . . . . 457—458
Chr. Scherling: geognostischer Verein der *Baltischen* Länder 458—459
Kaup: natürliches System fossiler Saurier . . . . . 583—586
L. Agassiz: schliesst seine Arbeiten in *Europa*, reiset nach *Amerika* 587
v. Alberti: gefärbte Muschelkalk-Terebrateln; Myophoria; Lyriodon . . . . . 672—673
J. Ezquerra: geologische Exkursion in *Estremadura*; Phosphorit; Emporsteigen von Urkalk . . . . . 673—676
Geinitz: Koch's Zygodon aus *Alabama* 676
Gumprecht: Jurakalk in *Hinter-Pommern* u. a. O. . . . 676—680
Quenstedt: seine „Petrefakten-Kunde"; Reise in die *Französischen Alpen*; die Formation von *St. Cassian* ist Neocomien [!]; auch der rothe Ammoniten-Thon von *Hallstatt* und von *Roveredo*, wo sich Terebratula diphya und T. triangula einfindet, und in welchen allen die Orthoceratiten-Arten des Übergangs-Gebirges wieder „erwacht" sind . . . . . 680—684
M. Hörnes: bietet *Wiener* Tertiär-Petrefakte an . . . . 794—797
H. v. Meyer: Erwiderung an Kaup (vgl. S. 583); Vespertilio praecox und V. insignis im *Weisenauer* Kalke; 53 fossile Wirbelthier-Arten im *Lahn*-Thale; Frösche im obern Tertiär-Kalke bei *Osnabrück*: Protorosaurus macronyx *n. sp.* im Kupferschiefer . . . . . 797—799
v. Klipstein: gegen die Verbindung der *St. Cassianer* Formation mit Muschelkalk . . . . . 799—801

C. Mittheilungen an Hrn. Prof. Blum.

W. Stein: über Pseudomorphosen . . . . . 801—807

III. Neue Literatur.

A. Bücher.

1844: de Fellenberg; Göppert; K. C. v. Leonhard; Nicol; Nowak: H. Rose 92
1845: Haidinger; Reuss; Sonnenburg 92
1843: Max. v. Leuchtenberg 195
1844: A. v. Humboldt; A. d'Orbigny (*bis*) 195
1845: Breithaupt 195
1843: A. Favre; A. d'Orbigny 314
1844: R. Blum; A. et G. B. Villa; van Winter 314
1845: E. Kapp 314
1844: J. Churchill 460

1845: DE CLAUSSEN; HAGER; HAIDINGER; HARLESS; v. HUMBOLDT; v. KLIPSTEIN; STARING: F. UNGER . . . . . .
1846: FALCONER et CAUTLEY . . . . . .
1837: C. CRAMER . . . . . .
1844: K. C. v. LEONHARD; W. PHILLIPS; H. D. ROGERS; SHEPARD
1845: FORBES *ed.* G. LEONHARD; NAUMANN; ZEJSZNER; NAUMANN und COTTA . . . . . .
1844: G. LEONHARD . . . . . .
1845: BACH; G. C. BERENDT; v. BIELKE; BOUÉ; B. COTTA; GEINITZ; HAUSMANN; K. C. v. LEONHARD . . . . . .
1842: BOUBÉE . . . . . .
1844: EMMONS . . . . . .
1845: AGASSIZ; BEYRICH; BRODIE; L. v. BUCH; HERR; E. KAPP; v. KLIPSTEIN; A. C. KOCH; C. LYELL; A. D'ORBIGNY (bis); PEDRONI; T. J. PICTET; PRANGNER; *Vestiges of Creation* .

B. Zeitschriften.

a. Mineralogische und Hüttenmännische.

KARSTEN und v. DECHEN: Archiv für Mineralogie, Geognosie, Bergbau und Hütten-Kunde, *Berlin* 8° [vgl. Jb. *1844*, S. VI].
1845, *XIX*, S. 1—809, Tf. *1—3* . . . . . .
E. F. GLOCKER: mineralogische Jahres-Hefte 8° [Jb. *1843*, VII]. (Nichts erschienen).
J. FR. HAUSMANN: Studien des *Göttingen'schen* Vereins bergmännischer Freunde, *Göttingen* 8°. [Jb. *1844*, VI].
(Nichts Neues.)
Bericht über die Versammlungen des geognostischen Vereins für die Baltischen Länder, *Lübeck* 8°.
I, *1844*, S. 1—8 . . . . . .
Verhandlungen der Kais. *Russischen* mineralogischen Gesellschaft in *St. Petersburg*, *Petersb.* 8° [Jb. *1844*, VII].
1844 (255 SS.. 11 Tafeln) . . . . . .
B. M. KEILHAU: Gaea Norwegica, von mehren Verfassern, *Christiania*, gr. fol. [Jb. *1838*, 539].
I, II, S. 141—314, Tf. 5, 6 (*1844*) . . . . . .
Bulletin de la Société géologique de France, *nouvelle serie* (*b*), *Paris* 8° [Jahrb. *1844*, VII].
1844, *I*, 601—859, pl. 10—12 (*1844*, Versamml. zu *Chambery*)
1845, *II*, 1—144, pl. 1—2 (*1844*, Nov. — *1845*, Janv.) .
145—368, pl. 3—9 (— Janv. 13 — Avril 7) .
369—480, pl. 5—15 (— Avr. 7 — Mai 19) . .
Mémoires de la Société géologique de France, *Paris* 4° [Jahrb. *1843*, VII].
1844, *b*, *I*, I, 1—180, pl. I—VI . . . . . .
Annales des mines, *ou Recueil de Mémoires sur l'exploitation des mines*; *4e série (d)*, *Paris* 8° [Jb. *1844*, VII u. 812].
1844, II, III; *V*, II. III, p. 227—480, pl. III—XIV . . . .
IV, ; *VI*, I, p. 1—212, pl. I—IV . . . . .
V, ; *VI*, II, p. 213—433, pl. V—X . . . . .
VI, ; *VI*, III, p. 437—720, pl. XI—XII . . . . .
1845, I, ; *VII*, I, p. 1—186, pl. I—V . . . . .
A. RIVIÈRE: *Annales d. sciences géologiques*, *Paris* 8° [Jb. *1844*, VII].
(Hat mit dem Jahrgang *1843* aufgehört.)
Anales de minas etc., *Madrid* 8° [Jb. *1843*, VIII].
(Uns nichts Neues bekannt geworden.)

Seite

Ch. Moxon: *the Geologist, a monthly record, London* 8° [Jahrb. *1843*, VIII].
(Wurde fortgesetzt.)
The Mining Journal, London 8° [Jb. *1843*, VIII].
(Wurde *1845* fortgesetzt bis zu No. *512* . . .).
The Mining Review, London 8° [Jb. *1843*, VIII].
(Wurde fortgesetzt.)
Proceedings of the Geological Society of London, London 8° [Jahrb. *1844*, VII].
(Auszüge und Abdrücke daraus wurden in regelmäsiger Ordnung nach dem *Lond. a. Edinb. Philos. Journ.* mitgetheilt: sie erscheinen unregelmäsig in den *Ann. of nat. hist.* u. a.)
The Quarterly Journal of the Geological Society of London, edited by the Vice-Secretary, London 8°.
1845, Febr.; *I*, I, 1—144, m. 2 Kart. und ∞ Holzschnitten 465
Mai; *I*, II, 145—272, m. 1 Kart., 5 Taf., ∞ Holzschn. 919
Aug.; *I*, III, 273—412, m. 6 Kart. u. Taf., ∞ Holzschn. 820
Transactions of the Geological Society of London 2d series (b) London 4° [Jb. *1844*, VII].
1845, VII, I, II, p. 1—84, pl. 1—6 818
Boletin oficial de minas de España.
(Erschien *1845* bis zu Nr. *23* . . .)

b. Allgemein naturhistorische u. a.

Verträge bei der Deutschen Naturforscher-Versammlung [Jahrb. *1844*, VII].
(*1844* zu *Bremen*; haben wir noch nicht gesehen.)
Abhandlungen der Kön. Akademie der Wissenschaften zu *Berlin*; physikalische Abhandlungen, *Berlin* 4°. [Jahrb. *1843*, VIII].
1840 (XII), hgg. *1842*, 400 SS. 810
1841 (XIII), „ *1843*, 446 SS. 810
1842 (XIV), „ *1844*, 241 SS. 810
Bericht über die zur Bekanntmachung geeigneten Verhandlungen der K. *Preussischen* Akademie der Wissenschaften zu *Berlin*, *Berlin* 8°.
1844, Janv. — Okt.; Heft I—VIII, S. 1—370 196
Nov. — Dec.; „ IX—X, S. 371—435 810
1845, Jan. — Juni; „ I—VI, S. 1—222 811
Verhandlungen der Kais. Leopoldinisch-Karolinischen Akademie der Naturforscher, *Breslau* und *Bonn* 4° [Jb. *1844*, VII].
XXI, I (oder *b*, *XIII*, I), S. 1—412, Tf. 1—29, hgg. *1845* . 811
Mittheilungen aus dem *Osterlande*, von der naturf. Gesellschaft zu *Altenburg*, *Altenb.* 8°.
1842, *V*, (250 SS.)
VI, (208 SS.) 319
1843, *VII*, I, II, (111 SS.)
Verhandlungen der Gesellschaft des vaterländischen Museums in *Böhmen*, *Prag* 4° [Jahrb. *1843*, VIII].
(Uns nichts zugekommen.)
Übersicht der Arbeiten und Veränderungen der *Schlesischen* Gesellschaft für vaterländische Kultur, *Breslau* 8° [Jb. *1844*, VIII].
1844 (hgg. *1845*), 232 SS. 811
Marquart: Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der *Preussischen Rhein*-Lande, *Bonn* 8°.
I, *1844* (82 SS., 2 Taf.) 320

Seite

Verhandlungen der *Schweitzerischen* naturforschenden Gesellschaft bei ihren jährlichen Versammlungen 8° [Jb. *1844*, VIII].
(Noch nichts erschienen?)

Bericht über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu *Basel*, *Basel* 8° [Jb. *1844*, VIII].
VI, 1842—1844 (*Basel 1844*, 136 SS.) 319

Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft zu *Bern*, *Bern* 8°.
1844 (no. *13—38*), S. 1—204 812

J. L. Poggendorff: Annalen der Physik und Chemie, ***Leipz.*** 8° [Jahrb. *1844*, VIII].
1844, no. *10—12*; *LXIII, 2—4*, S. 177—598, Tf. 3 . . . 462
1845, no. *1—3*; *LXIV, 1—3*, S. 1—496, Tf. 1—4 . . 462
no. *4* ; *LXIV, 4*, S. 497—636, Tf. 5 . . . 590
no. *5* ; *LXV, 1*, S. 1—160 590
no. *6—8* ; *LXV, 2—4*, S. 161—646, Tf. 1—3 . . 809

Erdmann und Marchand: Journal für praktische Chemie, ***Leipz.*** 8° [Jahrb. *1844*, VIII].
1844, no. *11—16*; *XXXII, 3—8*, S. 129—512 93
no. *17* ; *XXXIII, 1*, S. 1—64 93
no. *18—24*; *XXXIII, 2—8*, S. 65—514, Tf. 1 590
1845, no. *1—4* ; *XXXIV, 1—4*, S. 1—526 591

Wöhler und Liebig: Annalen der Chemie und Pharmazie, ***Heidelberg*** 8° [Jb. *1844*, VIII].
1843, VII—IX; *XLVII*, *1—3*, S. 1—360 319
1843, X—XII; *XLVIII*, *1—3*, S. 1—360 319
1844, I—III; *XLIX*, *1—3*, S. 1—360 319
1844, IV—VI; *L*, *1—3*, S. 1—440 461
1844, VII—IX; *LI*, *1—3*, S. 1—440 461
1844, X—XII; *LII*, *1—3*, S. 1—472 462

J. Berzelius: Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie und Mineralogie, übersetzt. ***Tübing.*** 8°.
1843, *XXIV*. Jahrg., II. Heft (S. 273—330) Mineralogie, *1845* 461

Förhandlingar vid det af Skandinaviske Naturforskare och Läkare hallna möte [Jb. *1843*, IX].
1842, *tredje möte*, *i Stockholm* (*Stockh.* 906 pp.) 812

H. Kröyer: ***Tijdskrift for Naturvidenskaberne, Kjöbenhavn*** 8° [Jb. *1843*, IX].
(Uns nichts bekannt geworden.)

Nyt Magazin for Naturvidenskaberne udgives af den physiografiske Forening i Christiania, Christiania 8°.
1843, *IV*, I, 1—96 813

Erman's Archiv für wissenschaftliche Kunde von ***Russland, Berlin*** 8° [Jahrb. *1844*, IX].
1843, *III*, IV, S. 549—725, Tf. I 320
1844 (Nichts).
1845, *IV*, I, S. 1—178, Tf. I 461
IV, II, S. 179—394, Tf. *2* 813

Vorträge bei den *Italienischen* Gelehrten-Versammlungen [Jahrb. *1844*, IX].
1842, IV, Versamml. in *Padua* 813

Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino, b, Torino 4° [Jb. *1844*, IX].
1842, *V* (503 pp., 24 pll.) 814

Bulletin de la Classe physico-mathématique de l'Académie imp. des sciences de St. Petersburg, Petersb. 4°.
1842, Sept. 1 — *1843*, Juni 4; no. *1—24*; *I, 1—24*, S. 1—384 97

	Seite
1843, Juni 12 — *1844*, Nov. 8; no. *25—48*; *II,1—24*, S. 1—384	98
1844, März 5 — Juli 23; no. *49—62*; *III,1—14*, S. 1—223	98
1844, Sept. 12 — Nov. 7; no. *63—70*; *III, 15—22*, S. 224—325	813
***Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou**, Moscau 8°* [Jahrb. *1844*, IX].	
1842, no. *2, 3*, S. 221—710, Tf. II—VI	960
1843, no. *4*; S. 554—825, Tf. XI—XIII	98
1844, no. *1—2*; S. 1—412, Tf. I—XIII	98
***Bulletin de l'Académie r. des sciences et belles-lettres de Bruxelles**; Brux. 8°* [Jb. *1844*, IX].	
1842, *IX*, II, 697 pp., 11 pll.	817
1843, *X*, I, 552 pp., 7 pll.	818
X, II, 582 pp., 3 pll.	818
1844, *XI*, I, 427 pp, 4 pll.	818
Nouveaux Mémoires de l'Académie R. des sciences et belles-lettres de Bruxelles, Brux. 4°.	
(1841), *XV*, 1842	818
(1842), *XVI*, 1843	818
Mémoires couronnés par l'Académie R. des sciences et belles-lettres de Bruxelles, Brux. 4°.	
1840—1841, *XV*, I, 1841	818
1841—1842, *XV*, II, 1843	818
1843, *XVI*, 1844	818
L'Institut, Journal général des Sociétés et travaux scientifiques de la France et de l'Étranger. I. Sect.: Sciences mathématiques, physiques et naturelles, Paris 4° [Jahrb. *1844*, IX].	
XIIe an. 1844, Aug. 21 — Nov. 20; no. *556—569*, p. 281—396	197
Nov. 28 — Dec. 25; no. *570—574*, p. 397—440	316
XIIIe an., 1845, Janv. 1 — Avr. 2; no. *575—588*, p. 1—128	464
Avr. 9 — Juin 18; no. *589—599*, p. 129—228	688
Juin 25 — Août 13; no. *600—606*, p. 229—292	815
Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'académie des sciences, par MM. les secrétaires perpetuels, Paris 4° [Jb. *1844*, 4°].	
1844, Juill. — Oct.; *XIX*, 1—936	93
Nov. 4 — Dec. 30; — 937—1460	197
1845. Jan. 6 — Mars 24; *XX*, no. *1—13*, p. 1—905	593
Mars 31 — Juin 30; *XX*, no. *13—26*, p. 906—1842	816
Juil. 7 — Août 11; *XXI*, no. *1—6*, p. 1—386	816
MILNE EDWARDS, AD. BRONGNIART et GUILLEMIN: ***Annales des sciences naturelles, IIIe serie (c), Zoologie, Paris 8°*** [Jahrb. *1844*, IX].	
I. an. 1844, Juin; *I*, 321—392, pl. XVI, XVII	463
Juill.—Dec.; *II*, 1—376, pl. I—XIII	463
II. an. 1845, Jan.—Avr., *III*, 1—254, pl. I—X	817
Annales de chimie et de physique, 3e série (c), Paris 8° [Jahrb. *1844*, IX].	
1844, Août; *XI*, IV, 385—512, pl. *4*	591
Sept.—Dec.; *XII*, I—IV, 1—628, pl. *1—3*	591
1845, Jan.—Mars; *XIII*, I—III, 1—384, pl. *1—2*	591
Avr.; *XIII*, IV, S. 385 ff.	817
Mai; *XIV*, I, 1—128, pl. *1*	817
Reports of the meetings of the British Association for the Advancement of Science, London 8° [Jahrb. *1844*, IX].	
Philosophical Transactions of the Royal Society of London, London 4° [Jb. *1844*, X].	
(Waren noch nicht eingetroffen.)	

Se

The London, Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science, third series (c), London 8° [Jb. *1844*, x].
1844, Juni Suppl.: *XXIV*, VII: no. *162*, p. 481—552,
Jul. — Sept.; *XXV*, I—III; no. *163—165*, p. 1—240
Oct. — Dec.; *XXV*, IV—VII; no. *166—169*, p. 241—552 5
1845, Jan. — Apr.: *XXVI*, I—IV; no. *170—173*, p. 1—368. 5
Mai; *XXVI*, V; no. *174*, p. 369—464 8
Jameson: *the Edinburgh new Philosophical Journal, Edinb.* 8° [Jahrb. *1844*, x].
1844, Oct.; no. *74*; *XXXVII*, II, 223—418, pl. *3—4* . .
1845, Jan.; no. *75*; *XXXVIII*, I, 1—192, pl. *1—5* . . 4
Apr.; no. *76*; *XXXVIII*, II, 193—400, pl. *6—8* . . 5
Juli; no. *77*; *XXXIX*, I, 1—208, pl. *1—2* . . 8
Jardine, Selby, Johnston, Don a. R. Taylor: *the Annals and Magazine of Natural History, London* 8° [Jb. *1844*, x].
1844, Nov.—Dec.; no. *92—91*, *XIV*, V—VII, 313—520, t. *9—12* 3
1845, Jan. — Febr.; no. *95—96*; *XV*, I—II, 1—160, t. *1—3* 3
März—Juni; no. *97—101*; *XV*, III—VII, 145—504, t. *4—20* 6
Juli — Sept.; no. *102—104*; *XVI*, I—III, 1—116, t. *1—6* 8
B. Silliman: *the American Journal of Sciences and Arts, New-Haven* 8° [Jb. *1844*, x].
1843, Apr.: *XLIV*, II, 217—424 (nachträgl.) 3
1844, Jul. Oct: no. *95—96*; *XLVII*, I, II, p. 1—121, 5 plat. 5
1845, Jan. Apr.; no. *97—98*; *XLVIII*, I, II, p. 1—408, pl. *1—5* 8
Verhandlungen bei der Versammlung *N.-Amerikanischer* Geologen und Naturforscher [Jahrb. *1844*, x].
V. Versammlung, *1844*, zu *Washington* 5

C. Zerstreute Aufsätze

stehen 1

IV. Auszüge

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineral-Chemie.

Rammelsberg: analysirt grünes Steinmark vom *Harz* . . .
— — „ Wad von *Rübeland* daselbst . . . .
Kersten: Analyse der Produkte freiwilliger Zersetzung der Kobalt- und Nickel-Erze 1
Schafhäutl: Analyse verarbeiteter Nephrite 1
Haidinger: der Piauzit, ein Erdharz aus Braunkohle 1
A. Damour: neue Analyse von Skorodit und Neoctèse . . 1
Scheidhauer: zerlegt Albit von *Snarum* 1
A. Damour: zerlegt Gehlenit aus dem *Fassa-Thale* 1
Breithaupt: Fundort des Cubans 1
A. Osersky: farbige Steine im *Altai*, Milchquarz in *Russland* 1
Rammelsberg: chemische Formel für Brochantit 1
Nöggerath: Manganerz-Bildung durch Mineral-Quellen . . 1
Lohmeyer: zerlegt Albit von *Warmbrunn* 1
Sobolowskji: fossiles Meteoreisen in *Russland* 1
Rammelsberg: zerlegt Arsenik-Antimon aus *Dauphiné* . . . 1
A. Osersky: zerlegt Bittersalz vom *Kaukasus* 1
Rammelsberg: über einen Eisensinter aus dem *Salzburgischen* 1
v. Kobell: Diopsid als Hochofen-Schlacke 1
Daubrée: zerlegt Anthrazit-ähnlichen Brennstoff aus *Schweden* . 1
Dumont: Delvauxine ein phosphorsaures Eisen 1
Kersten: Chrom im *Sächsischen* Magneteisen 1

	Seite
A. Damour: Zerlegung des Dioptases	199
J. Jacobson: Zerlegung des Staurolithe vom *St. Gotthard*	199
H. Rose: Analyse des Tschewkinits	200
Mayer: Thomäit, ein neues Mineral vom *Siebengebirge*	200
Damour: Zerlegung des Hypersthens von *Labrador*	201
Rammelsberg: Zerlegung des Endyaliths	202
Kersten: Verwandlung von Blei-Vitriol in Bleiglanz durch organ. Substanz	202
Kersten: Yttererde- und Ceroxydul-Silikate im *Erzgebirge*	202
S. L. Dana: Canaanit, ein neues Mineral aus *Connecticut*	203
J. Th. Way: Analyse eines Eisenspathes	203
Th. Scheerer: Yttro-Titanit, neues Mineral von *Arendal*	203
L. Svanberg: zerlegt Andalusit von *Fahlun*	204
Shepard: Euklas in *N.-Amerika*	204
A. Delesse: Chlorit aus den *Pyrenäen*	204
C. Schmidt: analysirt Pimelith aus *Schlesien*	204
A. Chodnew: analysirt Oligoklas aus *Finnland*	205
Maddrell: analysirt zersetzte Hornblende-Krystalle	205
Erdmann: analysirt Andalusit, Fibrolith, Disthen, Praseolith, Esmarkit und Leucophan	206
Hausmann: Oryktographie von *Syra*: Glaucophan neues Mineral	321
H. Rose: Analyse des Perowskits	323
Ch. Deville: Zerlegung der Feldspathe von *Teneriffa*	324
Z. F. Süersen: Chrom-Gehalt des Serpentins	326
Jackson: Masonit, ein neues Mineral	326
A. Chodnew: über den sogenannten Rothen Albit	327
Breithaupt: krystallisirter Kupfer-Indig	327
A. Komonen: Linseit aus *Finnland*	327
Rammelsberg: über den Baltimorit	327
R. Hermann: Analyse des Äschynits	328
Rammelsberg: „ „ Nephrits aus der *Türkei*	328
v. Gerold: Diamanten-Lager in *Mexico*	329
H. Rose: Zerlegung des Titanits	329
A. Pleischl: analysirt den *Prager* Thonschiefer	329
A. Erdmann: zerlegt Bamlit von *Brevig*	330
Brooks: zerlegt körnigen Albit vom *St. Gotthard*	330
A. Damour: untersucht sogenannten Beudantit von *Horhausen*	330
W. Haidinger: Diaspor von *Schemnitz*	331
Boyé und Booth: zerlegen Primitiv-Feldspathe von *Delaware*	331
Th. Scheerer: Untersuchung über Allanit, Gadolinit und Verwandte, Forts.	332
Göppert: über Gediegen-Blei in Porphyr zu *Charlottenbrunn*	333
Ch. Darwin: Blitzröhren im *Uruguay*	333
„ „ Salzseen bei *Patagones* am *Rio-negro*	334
Rammelsberg: Zerlegung des Pharmakoliths von *Glücksbrunn*	467
Descloizeaux: Krystall-Gestalten der Anatase	467
Kersten: eigenthüml. Bildung von Schwefeleisen im Hohofen	467
„ Hypochlorit-ähnliches Mineral von *Bräunsdorf*	468
Th. Scheerer: Polykras u. Malakon, 2 neue Mineral-Arten	468
Daubeny u. Widdrington: Phosphorit in *Estremadura*	470
R. Hermann: Zerlegung von Wavellit aus *Böhmen*	471
E. v. Bibra: der Knochen-Knorpel fossiler u. a. Knochen	471
Beck: Hudsonit ein neues Mineral	472
Forchhammer: chemische Zusammensetzung des Topases	472
H. Rose: zerlegt Tantalite; Niobium ein neues Metall darin	473
Domeyko: Quecksilber-Gehalt *Chilenischer* Kupfer-Erze	475
C. Steinberg: Alumit bei *Halle*	476

	Seite
Ch. Deville: Klassifikation der Feldspathe u. analoger Mineralien	476
R. Hermann: Analyse von Breithaupt's Peganit	479
Forchhammer: Untersuchung *Isländischer* und *Faröer* Mineralien und chemisch-geognostische Verhältnisse jener Inseln	597
Damour u. Descloizeaux: 4 arseniksaure Kupfererze	601
v. Fellenberg: chem. Untersuch. d. Thermal-Wassers zu *Louèche*	602
v. Kobell: über Spadait	603
Forchhammer: Analyse des Chlorophäit's von *Suderöe*	603
Schweizer: einige Wasser-haltige Talk-Silikate	603
Iwanoff: Zerlegung des Kaliphits	605
R. Hermann: Yttro-Tantalit im *Ilmen-Gebirge*	605
J. Davy: Krystallisation des kohlensauren Kalkes	606
Fleming: chem. Zusammensetzung d. Ichthyolithen von *Stromness*	607
D. Brewster: Krystallisationen in hohlen Topasen	608
— — Irisiren des edeln Opales	608
Wackenroder: analysirt natürliche Soda von *Debreczin* in *Ungarn*	691
Anthon: zerlegt braune Blätterblende von *Merklin* in *Böhmen*	691
Untersuchungen *Neuseeländischer* und *antarktischer* Mineralien	691
G. Rose: Zwillings-Krystall des Gediegen-Silbers von *Kongsberg*	693
A. Delesse: Analyse des Dysodils von *Giesen*	694
R. Hermann: natürliche arseniksaure Kupferoxyde	694
Austin: Vorkommen von Gediegen-Blei	696
Schafhäutl: über den Didrimit	696
H. Rose: Niobium im Tantalit *Baierns*	697
Hausmann: Zusammensetzung des dunkeln Zunder-Erzes	697
Hermann: Untersuchung des Monazits von *Miask* auf Thonerde	699
C. Rammelsberg: Nickelantimon-Glanz vom *Harz*	699
Bunsen: neues Mineral von *Süd-Amerika*	700
Petzholdt: über den Predazzit	700
Lerch: Analyse des Braun-Bleierzes von *Bleystadt*	700
Glocker: neues Vorkommen von Kalait in *Schlesien*	700
Ebelmen: Zersetzungs-Weise mineralischer Silikate	701
R. Hermann: Gediegen-Zinn in *Ural*'schen Gold-Seifen	825
Lerch: Zink-haltiger Bleiglanz von *Przibram* in *Böhmen*	825
Schafhäutl: Paragonit vom *St. Gotthard*	825
— — Margarodit vom *Zillerthal*	826
A. Delesse: Zerlegung des Greenovit's von *St. Marcel*	826
C. Rammelsberg: zerlegt Vivianit v. *New-Jersey* und *Bodenmais*	827
Descloizeaux: Untersuchung der Chrysoberyll-Krystalle	827
E. Wolff: analysirt Augit (Hedebergit) von *Arendal*	827
Erdmann: Zusammensetzung des Chloritspathes	827
W. Haidinger: über eine Quarz-Pseudomorphose	828
Sauvage: Zusammensetzung der Gesteine des Übergangs-Gebirges	829
A. Damour: krystallis. Schwefelarsenik-Blei vom *St. Gotthard*	831
Marchand u. Jordan: zerlegen Serpentin von *Fahlun*	831
Domeyko: Rothgültigerz von *Copiapo* in *Chili*	831
Ebelmen: künstliche Bildung durchsichtigen Kiesels	832
— — „ „ des Hydrophans	832
Th. Scheerer: Untersuchung des Sonnensteins	832
Mineralien aus dem *Ilmen-Gebirge* bei *Mijask* im *Ural*	833
Hermann: Turgit ein neues Mineral vom *Ural*	834
Th. Scheerer: mikroskop. Untersuchung verschiedener Mineralien	835
Claus: Ruthenium ein neues Metall (Polin)	835
Rivière: über die Feldspathe	836
Domeyko: analysirt Gediegen-Gold aus *Chili*	841
J. Bescherer: Kupferuran-Glimmer in *Schwarzburg*	842

Seite

C. Rammelsberg: über Oxysulfuret des Zinks 842
Johnstone: zerlegt Kalksteine aus *Yorkshire* 842

B. Geologie und Geognosie.

J. Itier: geologische Verhältnisse um *Fort l'Ecluse* 108
S. v. M.: geologische Thatsachen aus *Westphalen* 109
Fournet: Vorkommen gewisser Krystalle in Drusenäumen . . 109
Renou: geologische Beschaffenheit um *Algier* 114
Degenhardt: Gold-halt. Quarz- u. Eisenkies-Gänge in *Neu-Granada* 117
R. Warington: Struktur-Veränderung des Silbers im Boden . 117
Forbes: Beweis der plastischen Natur des Gletscher-Eises . . 119
A. Pomel: Geologie d. *Tour-la-Boulade* u. des *Puy du Teiller* 119
C. F. Roemer: „das *Rhein.* Übergangs-Gebirge", *Hannov. 1844*, 4° 206
Fitton: Schichten unter der Kreide in *Kent* 208
A. Leymerie: über den Untergrünsand auf *Wight* 208
Becquerel: elektrische Ströme im Boden und ihr Einfluss auf Zersetzungs- u. Umbildungs-Erscheinungen der Erd-Schichten 210
G. Bischoff: über Sumpf- und Gruben-Gas, Bildung von Stein- und Braunkohlen, Kohlensäure-Exhalationen u. Sauer-Quellen 214
Petzholdt: „Vorlesungen üb. Agrikultur-Chemie", *Leips.*, *1844*, 8°. 216
E. Robert: alte Meeres-Spuren in *Haute-Normandie* 217
v. Bennigsen-Förder: Gestaltung des *Schwarzwald-Vogesen-*Systems u. angrenzender Gebirge in *Frankreich* u. *Luxenburg* 217
A. Daubrée: die Erz-Lagerstätten in *Schweden* und *Norwegen* . 223
Binney: Erz-Gang im Steinkohlen-Gebilde *Lancaster's* 231
Erze im südlichen *Australien* 232
Desor: Bewegung der Gletscher 232
P. Merian: Geologie der *Afrikanischen Gold-Küste* 235
Durocher u. Martins: Polituren des Sandsteins von *Fontainebleau* 235
J. E. Bowman: Silur-Gesteine in *Denbigshire* 236
A. Leymerie: über das Jura-Gebirge im *Aube*-Dept. 237
Blenath u. Meurer: über den Schwefel im *Radobojer* Werke . 237
Collomb: Moränen, Wanderblöcke u. Fels-Riefen im *Oberrhein-Dept.* 238
C. Prévost: das Nummuliten-Gebirge auf *Sicilien* 239
Leplay: geologische Untersuchungen im *Ural* 335
L. C. Beck: organ. Materie in *Neu-Yorker* Kalk.- u. Sand-Steinen 340
C. T. Jackson: über Drift 341
Durocher: Klassifikation d. Übergangs-Gebirges der *Pyrenäen* etc. 341
Morren: Luft-Gehalt in Süss- und See-Wassern 349
„ Absterben der Fische durch verminderten Sauerstoff-Gehalt des Wassers 350
Göppert: Braunkohlen-Lager bei *Laasan* 351
„ Braunkohlen-Gruben bei *Grünberg* 351
Dufrenoy u. Mitscherlich: Metamorphosen der Gesteine . . . 352
Darwin: ewiges Eis, Höhe d. Schnee-Linie u. Gletscher im *Feuerland* 353
Boubée: Alter des Lösses; Knochen darin 356
Manes: Kohlen-Becken von *Saone* und *Loire* 356
Fournet: Erz-Gänge im *Aveyron*-Dept. 358
R. v. Carnall: geognostisches Bild von *Ober-Schlesien* . . . 359
Piot und Murailhe: Lagerung des Galmei's in *Lüttich* 364
Ch. Darwin: das trockne Thal von *Despoblado* 365
„ „ Salpeter-Werke bei *Iquique* in *Peru* 366
J. R. Roth: Geognostisches von einer Reise nach *Schoa* . . . 367
C. T. Jackson: Gediegen-Kupfer und -Silber am *Oberen See* . 479
— — Riesen-Töpfe und Diluvial-Schrammen von *Neu-Hampshire* 480
R. I. Murchison: paläozoische, besonders unter-silurische Gesteine in *Skandinavien* und *Russland* 480

	Seite
A. v. Humboldt: „Kosmos", *Stuttgart* 8°	482
Ch. Darwin: über das Eiland *Terceira*	486
Sauvage: Geologie von *Murcia*; Silbererze daselbst	486
A. Rivière: Diorit-Gesteine in *W.-Frankreich*	488
Daubeny: Notitzen zur Geologie *Spaniens*	489
Geognostische Karte von *Sachsen*, Sekt. XX	489
v. Bennigsen-Förder: geogn. Beobachtungen im *Luxemburg'schen*	490
Goldwäschen in *Sibirien*	495
v. Unger: Höhen-Zug a. d. N.-Seite des *Harzes* u. seine Eisensteine	497
Steinkohlen-Flötz bei *Schweinfurt*	497
Robb: Geologie der Gegend am *St.-Johns-River*	497
Ch. Darwin: basaltisches Plateau in *Patagonien*	609
— — Geologie der *Falklands-Inseln*	609
— — Geologie des *Feuerlandes*	609
Asphalt-Lager im *Hannöver'schen*	610
Grosser Silbererz-Klumpen zu *Kongsberg*	610
Wangenheim v. Qualen: Hebungs-Perioden im *Ural*	611
Pilla: Geologische Stellung des Macigno-Gebildes in *S.-Europa*	611
J. Itier: Erdbeben in *Westindien*, *1842*, *Febr.* 8.	612
du Chassaing u. Laureal: desgl.	613
H. de Villeneuve: Braunkohlen im Dept. der *Rhone-Mündungen*	613
Ch. Darwin: Geologie von *Patagonien*	614
Emmons u. Vanuxem: protozoisches System in *Neu-York*	617
Schafhäutl: Zustand des Vesuvs und der phlegräischen Felder	621
v. Oskery: geologische Beobachtungen in *Brasilien*	706
Ch. Martins: die *Faulhorn*-Gruppe im Kanton *Bern*	707
Ch. Darwin: Wirkung von Lava auf die Kalk-Ufer von *St.-Jago*	709
— — Krusten und Stalaktiten von Phosphors. Kalk auf *St.-Paul*	709
Steinsalz-Gruben zu *Rhonassek* in *Ungarn*	710
de Collegno: erratische Gebilde am Süd-Gehänge der Alpen	711
C. Zincken: Granit-Ränder an dem *Rammelsberge* u. der *Rosstrappe*	714
J. Durocher: Geologie der *Farör*	716
A. v. Keyserling: alter rother Sandstein an der *Ischora*	719
Ch. Lyell: Kreide-Schichten im *N.-Jersey* etc.	720
Ch. Darwin: mit Glaubersalz bedeckter Boden *S.-Amerika's*	721
d'Omalius d'Halloy: der Sandstein von *Luxemburg*	721
Petzholdt: über Dolomit-Bildung	722
Ch. Darwin: über das Eiland *Ascension*	724
Braunkohlen-Lager beim Dorfe *Blumenthal* unfern *Neisse*	724
J. Levallois: Lagerung des Steinsalzes im *Jura*-Dept.	724
Maury: über den Golf-Strom	727
A. Guyot: das erratische Gebirge zwischen *Jura* und *Alpen*	728
B. Silliman: Trapp im Neu-rothen Sandstein *Connecticut's*	728
Middendorff: Temper.-Beobacht. in Schergin's Schacht zu *Jakutsk*	729
Ch. Darwin: Wirkung des Schnee's auf Gesteins-Flächen	730
— — Verkieselte Baumstämme in aufrechter Stellung	730
Ausbruch eines Vulkans am *Kaspischen Meere*	731
Erdbeben in *Italien*	732
Haidinger: durchlöcherte Kies-Nieren	732
v. Dechen: schwefelsaurer Baryt als Gebirgs-Schicht bei *Meggen*	732
Ch. Maclaren: Umrisse aus Hopkin's Researches	733
Ch. Lyell: Alter und Entstehung des Graphit-Lagers im Alaunschiefer von *Worcester* in *N.-Amerika*	736
M. de Serres: Süsswasser-Bildungen von *Castelnaudary*	737
v. Cancrin: Gold- und Platin-Gewinnung in *Russland*	739
J. D. Dana: Metamorphische Bildungen des Seewassers	740
J. S. Henslow: Konkresionen im Red Crag zu *Felixstow*	740

Seite

G. Sandberger: Früheste Erd-Rinde und ihre Fossilien in *Nassau* 741
A. Sonnenberg: Tellus, Schöpfungs-Geschichte der Erde . . . 742
Forchhammer: Einfluss der Fukoiden auf Alaunschiefer-Bildung . 743
Elie de Beaumont: Abkühlung in Masse und Oberfläche der Erde 745
A. Favre: *„considérations géolog. sur le mont Salève, Genève 1843* 745
C. Prévost: Chronologie d. Gebirgsart. u. Synchronismus d. Format. 747
L. Pilla: „Theorie der Erhebungs-Kratere, an d. Roccamonfina" 843
Schafhäutl: Verhalten d. geolog. Hypothesen zur Naturwissenschaft 858
Zerstörungen eines Schlamm-Stromes in *Neu-Granada* 862
Daubrée: Bildung der Eisenerze 863

C. Petrefakten-Kunde.

A. Pomel: Paläontologie d. *Tour-la-Boulade* u. des *Puy-du-Teiller* 123
J. Sheddon Patrick: Pflanzen im Kohlensandsteine *Ayrshire's* 127
Girard: bestimmt Petrefakte aus *Russland* und *N.-Asien* . . . 128
Blyth: fossile Säugthiere der *Sewalik*-Berge 128
Hall: Krinoiden-Reste in *New-York* 128
Deshayes: über die Fossil-Arten der *Pyrenäen* 241
Agassiz: *„les poissons foss. du vieux grès rouge", Soleure, 1845, 4°* 242
Th. Gilpin: Lage der alten Tropen-Zone 243
Requien: Lychnus Matheroni, eine neue Süsswasser-Schnecke 244
Matheron: Itieria, ein neues Konchylien-Genus 244
L. Agassiz: angebliche Identitäten lebender und fossiler Arten . 245
F. J. Pictet: *„Traité élémentaire de Paléontologie" Genève, 1844, 8* 245
Forbes: Arme der Echinoenkrinen 246
Deveanoy: über Urolithen oder fossile Harnsteine 247
Ehrenberg: Kiesel-Infusorien in Bimsstein, vulkanischem Tuff, Trass und Konglomerat, Marecanit etc. 249
J. Aeberach: Pflanzen-Versteinerungen im Sandstein bei *Moscau* 253
W. King: Allorisma, ein paläozoisches Muschel-Geschlecht . 255
R. Owen: Dicynodon, neues Reptilien-Genus aus *SO.-Afrika* 255
Kilian: die fossile Wal-Kinnlade zu *Mannheim* 256
Valenciennes: fossile Fisch-Zähne von *Staoueli* in *Algier* . . . 256
Lacaillard: Meles Morreni in *Belgien* 256
M. de Serres: grosse tertiäre Austern am *Mittelmeere* . . . 368
Bailey: Foraminiferen-Ablagerungen in *N.-Amerika* 369
M. de Serres: E. Robert's tertiäre Menschen-Knochen zu *Alais* . 370
Joly, E. Dumas und J. Teissier dessgl. 371
Charlesworth: Wood's u. Flower's Entdeckg. von Alligator- u. Säugthier-Resten in tertiären Süsswasser-Schichten v. *Hordwell* 371
A. d'Orbigny: Gesetze geograph. Verbreitung d. Küsten-Konchylien 372
A. E. Reuss: „die Verstein. der *böhm.* Kreide-Formation", *I, 1845*, 4. 373
A. Hancock: Bohr-Apparate der Mollusken 373
L. Agassiz: geologische Entwicklung des Thier-Lebens . . . 375
Daubrée: Holzkohlen in Steinkohlen-Lagern 376
Arnard: menschliches Stirnbein fossil zu *Denise* 376
— — Menschen-Gebeine in vulkanischem Gestein zu *Denise* . 377
Falconer u. Cautley: Colossochelys Atlas von den *Sewaliks* 377
R. Owen: Mastodon-Backenzahn aus *Australien* 379
A. Pomel: Lutra Bravardi in Bimsstein-Alluvionen der *Auvergne* 380
Michelin: Rudisten in obrer Kreide 381
R. Owen: Mylodon Harlani u. Megalonyx laqueatus . 381
E. Deslongchamps: über die Teleosaurier von *Caen* . . . 498
Falconer u. Cautley: foss. Anoplotherien u. Giraffen *Indiens* 501
Edw. Forbes: fossile Ophiuriden in *England* 501
Falconer: fossile Wirbelthiere der *Sewalik*-Berge 502
Nicolet: fossile Knochen *im Tertiär-Kalke Neuchatel's* 502

Fossile Wirbelthiere aus *N.-Asien* 8
Fr. Schulz: scheidet Kieselerde in organischer Form aus Kohle
Ehrenberg: Wichtigkeit der Entdeckung . . . . . .
G. A. Mantell: fossile Unioniden der Iguanodon-Gegend .
A. v. Klipstein: „Beiträge zur Kenntniss der *Ost-Alpen*“ III. Lief.
H. Lee: Infusorien im Darmkanal von Krustern und Austern . .
L. Agassiz: Cytherea trigonellaris = Pronoe *n. g.* . . .
L. v. Buch: Versteinerungen im Muschelkalk *Ober-Italiens* . .
J. S. Daves Bemerkungen über Sternbergia . . . . . .
Th. Bell: Thalassina antiqua, fossiler Kruster *Australiens*
R. A. Philippi: Tertiär-Versteinerung. in *NW.-Deutschland*“, *Kass.*, 4°
H. E. Strickland: Strauss-artige Vögel einst auf *Mauritius* etc.
Lund: frühere und jetzige Raubthiere in *Brasilien* . . . . .
— — Menschen-Knochen in *Brasilischen* Knochen-Höhlen . .
Fr. Unger: synopsis plantarum fossilium (*Lips. 1845*, 8.) . .
C. Thomae: Tertiäre Binnen-Konchylien bei *Hochheim* u. *Wiesbaden*
St. Kutorga: II. Beitrag zur Paläontologie *Russlands* . . . .
Ehrenberg: Untersuchung über d. kleinste Leben als geolog. Moment
Serres et Jeanjean: *ossemens humatil. de Lunel-vieil Montpel. 1839*
Tertiäre Pentakriniten . . . . . .
R. Blanchet: Schwefelwasserstoffgas tödtet Fische im Meere .
Searles-Wood: Wirbelthier-Reste im Süsswasserkalk von *Hordwell*
Th. Austin: über Bowerbank's Dunstervillia, über Ischaditis Koenigi, Tentaculites und Conularia . . . . . .
Ehrenberg: Nachricht über einige Infusorien-Gesteine . . . .
Cantraine: neue Konchylien aus dem Mittelmeer-Becken . . .
Göppert: foss. Pflanzen, von Tschihatscheff in *Sibirien* gesammelt
A. Gr. v. Keyserling: Goniatiten aus dem Domanik-Schiefer
J. B. Maxwell: Mastodon-Reste in *New-Jersey* . . . . . .
Edw. Hitchcock: Bericht über Ichnolithologie; Vogel-Koprolithen
H. Br. Geinitz: „Grundriss der Versteinerungskunde (*Dresd.* 8.)“
F. J. Pictet: „*Traité élémentaire de Paléontologie*“ (*Genève* 8.)
A. Bettington: fossile Wirbelthiere auf *Perim* . . . . . .
A. C. Koch: „die Riesenthiere der Urwelt etc. (*Berlin* 8.)“ . .
R. Owen: Diprotodon in *Australien* u. Dinornis auf *Neuseeland*
Carpenter: mikroskop. Struktur von Muscheln und Echinodermen
Naumann: d. Quincunx als Grundgesetz der Blattstellung: *Dresd.* 8°
L. Zeiszner: „*Paleontologia Polska*“ (*Warszowa* 8.) . . . .
Tschudi: Versteinerungen aus *Peru* . . . . . .
Schilling: Ptinus salinus, ein Käfer in Steinsalz . . . .
E. Forbes' Petrefakten-Werk . . . . . .
Bailey: Polythalamien in Prairie-Chalk . . . . . .
G. C. Berendt: „organische Reste im Bernstein; I. Pflanzen“ .
E. Forbes: zwei fossile Creseis-Arten . . . . . .

Verschiedenes.

Raspail: „*Histoire naturelle des Ammonites*“, *Paris 1843*, 8°
Virlet d'Aoust: über ein Konchylien-Lager bei *Tournus* . . .

Mineralien-Handel . . . . . 512.
Harlemer Preis-Aufgaben . . . . . .
Verbesserungen . . . . . .

Die

Eisenstein-Gänge

bei

Schlettenbach und *Bergzabern*

in

Rheinbaiern

von

K. C. v. Leonhard.

Wenige Reisende, welche die *Rheinpfalz* besuchen, versäumen das Felsenthal zwischen *Annweiler* und *Dahn* zu durchwandern; denn einen Anblick sonder Gleichen gewähren hier wundersame Sandstein-Gestalten, labyrinthische Erscheinungen, die wie in der Luft schweben. Das ganz Eigenthümliche dieser Felsen-Welt muss auch bei Beschauern, die sich keinen geologischen Forschungen hingeben, einen unvergesslichen Eindruck zurücklassen.

Jeder weiss, dass bunter Sandstein in Landstrichen, wo er mächtig entwickelt ist, wo derselbe zur Stärke von 5000′ oder 6000′ anwächst, hier mehr, dort weniger weit erstreckte, oft vereinzelte Gebirgs-Züge zusammensetzt. Es bestehen diese Züge aus hohen, steilen, Kegeln ähnlichen Bergen mit grossen Wänden und mit nicht selten ungeheuer schroffen Felsen; die Rücken steigen stark an, sind geschieden durch schmale Thäler, oder von tiefen Schluchten in Kuppen getheilt. Tritt das Gebilde, von dem wir reden, weniger mächtig auf, so sieht man vereinzelte Höhen, getrennt durch flache Muldenförmige Thäler; oft sind es nur sanft sich erhebende Hügel

mit gerundeten oder mit abgeplatteten Gipfeln. Seltne werden im Bereiche unseres Gesteines vielartig gewunden schmal-sohlige Engthäler getroffen, eingeschlossen zwische senkrechten Mauern und jähen drohenden Wänden.

Nicht so verhält es sich im Thale zwischen *Annweile* und *Dahn*. Auf beschränktem Raume — die Entfernun beider Orte beträgt 5 Stunden — sieht das überrascht Auge Erscheinungen, wie solche dem bunten Sandstei unseres Wissens nirgends eigen sind, wenigstens an keine Orte in so ausgezeichnetem Grade, und in der Regel vermis man alles nur einigermassen Vergleichbare. Sandstein-Statue und -Pfeiler, Obelisken, Thürme, Thore und Bogen, zerstör Burgen, römische Wasser-Leitungen, ganze riesenhafte Fee'n Paläste schafft sich die Phantasie bis zur täuschenden Ähnlichkeit. Eine geringe Änderung des Standpunktes gewäh den manchfaltigsten Wechsel in der Ansicht jener malerisc grotesken Felsenwelt. So stellt sich, um einiger besonde auffallender Beispiele zu gedenken, der *Asselstein*, de *Trifels* * gegenüber, als kolossale Pyramide dar, nicl unähnlich dem Gipfel des *Mamanchola*, wie wir solche durch Humboldt kennen gelernt **; der *Raukberg* oder *Rau felsen* unfern *Wilgartswiesen* erscheint, aus der Ferne g sehen, wie eine gewaltige Säule; inmitten des Dörfehen *Hinter-Weidenthal* steigt, umgeben von niedern Hütten, ei Sandstein-Masse wie eine Warte 80 Fuss empor ***, a deren oberste Schichte verwegene Knaben das Rad eine Wagens anpflanzten; allein von der Seite gesehen bilde sämmtliche erwähnte Massen nur sehr hohe, Mauer-ähnlicl Hervorragungen. — Von der *Madenburg* — im Volksmunc *Eschbacher Schloss* — durch eine Mauer-Öffnung auf d

---

* Das verödete und verwüstete Schloss, durch manche nicht u wichtige Schicksale berühmt; hier wurde der tapfere und kühne Kön Richard I. von England gefangen gehalten. Der *Sonnenberg*, eine sel sam geformte Sandstein-Partie, welche den *Trifels* trägt, misst 142 Meereshöhe.

** *Vues des Cordillères.* Pl. LXIV.

*** Bildlich dargestellt in meinen populären Vorlesungen über Ge logie. Bd. III, S. 53.

vielen Kegel-artig gestalteten Sandstein-Berge um *Annweiler* und *Dahn* blickend, glaubt man sich in einen vulkanischen Landstrich versetzt; man wähnt die *Puys* um *Clermont* in *Auvergne* zu sehen; denn entschiedene Kegel, wie diese, pflegt bunter Sandstein an und für sich wohl nicht zu bilden.

Welche Verschiedenheit zwischen den geschilderten Felsen-Formen und den im *Odenwalde*, im *Spessarte* und im *Schwarzwalde* an demselben Gestein wahrnehmbaren! In den von *Annweiler* nicht weit entlegenen Thälern von *Neustadt* und *Dürkheim*, wo bunter Sandstein gleichfalls vorherrscht, fehlen jene Gestalten. Sollte dieser Umstand nicht darauf hinweisen, dass zwischen *Annweiler* und *Dahn* Kräfte besonderer Art, örtliche Einwirkungen thätig gewesen? Wir wollen auf Beantwortung dieser Frage zurückkommen, wenn vorher der eigentliche Gegenstand, welcher uns beschäftigt, besprochen worden.

In gleichem Grade interessant, für Geologen und Bergleute wichtiger als das pittoreske Felsenthal, wovon wir geredet, sind die Verhältnisse mächtiger Eisenstein-Gänge unserer Gegend. Französische Fachmänner wussten vor länger als drei Jahrzehnden das Erz, welches auf der Hütte bei *Schönau* verblasen wird, um der leichten Gewinnung willen, wegen seines Reichthums so wie wegen der trefflichen Waare, die daraus gefertigt wird, nicht genug zu preisen.

Die Gang-Verhältnisse, die ich zu schildern versuchen will, sind meines Wissens in mehrfacher Hinsicht ganz eigenthümlicher Art. Sehen wir uns in der früheren Literatur nach Aufschlüssen über dieselben um, so ist — abgesehen von dem, was der für die Wissenschaft zu frühe dahin geschiedene, treffliche Geolog Voltz mittheilte — die Ausbeute sehr dürftig; ohne Zweifel wären auch mir die denkwürdigsten Beziehungen entgangen, hätte nicht Hr. Bergwerks-Direktor Drion zu *Schönau* mich aufmerksam zu machen die Güte gehabt. Dieser liebe, vieljährige Freund war so gefällig, mich an die bedeutendsten Stellen zu begleiten und die Grube mit mir zu befahren; ihm verdanke

ich nicht wenige lehrreiche Winke und die meisten ausgezeichneten Belegstücke, zum Theil wahre Zierden meiner Sammlung.

Die Gänge, wovon wir reden wollen, haben ihren Sitz im bunten Sandstein; ja es besteht die Ausfüllungs-Masse, wie wir demnächst hören werden, zu nicht geringem Theile aus Bruchstücken dieser Felsart.

Das allgemeine Streichen des Gesteines in der Gegend ist aus Norden nach Süden, oft in NNO. nach SSW. überspringend, jedoch auch, obwohl seltner, aus NNW. nach SSO. Meist neigen sich die Schichten unter 15—20° in östlicher Richtung.

Werfen wir, ehe weiter gegangen wird, einen Blick auf das, was seit den letzten fünf Jahrzehnden über unsere Gänge gesagt worden.

Nach dem Baron von Dietrich * dürfte Cavillier der erste gewesen seyn, welcher sich mit den Erz-Lagerstätten der Gegend beschäftigte. Er sprach im Jahre III der Französischen Republik — bei Gelegenheit seines Berichtes über die Bleigruben unfern *Erlenbach* ** — von: „*bancs de grès rouge et gris, recouverts de quelques petits bancs de poudingue, qui se trouvent dans quelques endroits en bancs très-épais, presque toujours horizontaux et forment la croûte et peut-être même la masse de toutes les montagnes, qui s'étendent depuis Saverne jusqu'au-delà d'Annweiler*". — „*On rencontre*", sagt er unter anderem, „*dans beaucoup d'endroits, au milieu de la pierre de grès gris, des dépôts de mine de fer sabloneuse et en hématites brunes; on les exploite pour le compte de plusieurs forges.*" Dass Cavillier von dem Vorkommen redet, welches wir zu schildern beabsichtigen, leidet keinen Zweifel. Mehr als 20 Jahre später — denn d'Aubuisson ***, obwohl er ausdrücklich sagt, dass ihm der faserige Braun-Eisenstein von *Bergzabern* vorzugsweise

---

* *Description des gîtes de minerai de la Haute- et Basse-Alsace. Paris; 1789.*

** *Journ. des Mines, Nr. IX*, p. 9 etc.

*** Abhandlung über das Eisenoyd-Hydrat als Mineral-Gattung. *loc. cit. Vol. XXVIII*, p. 452.

gedient bei seinen analytischen Untersuchungen, gedenkt der Art des Vorkommens mit keiner Silbe — schrieb Timoléon Calmelet, damals Ober-Ingenieur beim kaiserlichen Bergwerks-Corps, „über die Eisengruben von *Bergzabern* im Arrondissement von *Weissenburg*, Departement des *Niederrheines*“ *. Er handelt ganz im Besonderen von den Erzen des *Petronellen-Berges* unfern *Bergzabern*, so wie von jenen bei „*Schleydenbach*“ [*Schlettenbach*] im Canton *Dahn*. Von ihm werden die Braun-Eisenstein-Gänge als eine in diesem Landstriche für den bunten Sandstein sehr bezeichnende geologische Thatsache betrachtet; die Erklärung, welche Calmelet von dem Phänomene gibt, dürfte als eine unvollkommene, sehr wenig genügende gelten; auf seine Schilderung werden wir im Verfolge zurückkommen; dabei ist übrigens nicht unbeachtet zu lassen, dass die von ihm befahrenen Gruben vielleicht keine so lehrreichen Aufschlüsse gewährten, wie die in späteren Jahren betriebenen.

Die Andeutungen Alberti's ** beruhen wohl nicht auf eigener Anschauung; von diesem erfahrenen Geologen und Bergmann hätten wir sonst ohne Zweifel bessere Belehrung erhalten.

Hören wir endlich Voltz ***: „*Le grès vosgien* (Wasgau-Sandstein oder Vogesen-Sandstein) *est celui du Pigeonnier près Wissembourg, du Kronthal près Wasselonne, de St. Odile et des montagnes entre Sulzmat et Guebwiller. Il est composé presqu'uniquement de grains de quarz, n'a pas de ciment sensible, renferme souvent des cailloux de quarzites blancs ou gris rougeâtre foncé, et passe par là à l'état de poudingue. On ne trouve jamais de vestiges organiques dans ce grès. Il ne renferme d'autres couches subordonnées que quelques grès schisteux à grains fins et à ciment argileux assez abondant. Sa couleur est ordinairement le rouge. Le grès vosgien forme exclusivement la majeure partie de la chaine des Vosges*

---

* *Ibid. Vol. XXXV*, p. 215 etc.

** Beitrag zu einer Monographie des bunten Sandsteines u. s. w. S. 205.

*** *Aperçu des Minéraux des deux départements du Rhin*, p. 20.

depuis la Bavière rhénane jusque vers Mutzig. Dans toute cette étendue on ne voit d'autre terrain étranger à sa formation que les schistes de Weiler près Wissembourg et le granite du Jaegerthal, lesquels occupent une faible étendue.“

„La stratification du grès Vosgien est très distincte et le plus souvent presque horizontale. Lorsqu'il est déposé sur le terrain houiller, la stratification n'est pas concordante, et il n'y a pas de passage d'un de ces grès à l'autre; mais lorsqu'il est déposé sur le grès rouge, la stratification est concordante et il y a passage d'une roche à l'autre.“

„En Alsace le grès vosgien n'est point récouvert par d'autres terrains, il s'élève jusqu'à la cime des montagnes. Il en est de même presque dans toute la chaine des Vosges; mais on observe sur la limite occidentale de la chaine, que ce grès passe insensiblement au véritable grés bigarré, sous lequel il parait plonger alors. Ce fait n'a pas encore été observé sur le flanc oriental des Vosges. Ordinairement le calcaire dit Muschelkalk est adossé contre le grès vosgien, là où celui-ci forme les flancs à pente rapide de la chaine; on le voit ainsi à Wissembourg, à Niederbronn cet.“

„Le grès vosgien est rapporté par beaucoup de géognostes à la formation du grès bigarré, dont il constituerait les assises inférieures; d'autre géognostes le rapportent à la base morte (rothes Todtliegendes), *dont il constituerait les assises superieures. Le fait est, que ce grès diffère beaucoup de l'une et de l'autre de ces formations, et l'absence du Zechstein, lequel se trouve dans la série géognostique des terrains entre les deux formations, rend la solution de la question assez difficile. Quelques géognostes considèrent les dolomies des parties inférieures du grès vosgien comme réprésentant le Zechstein, qui est aussi presque toujours une dolomie.“*

„Ce terrain renferme une formation de filons, qui parait être la même que celle des filons de minérais de fer hydraté de la formation de transition dans les vallées de St. Amarin et de Masevaux; on voit à St. Gangolf derrière Guebwiller

un de ces filons, qui passe du grès vosgien dans le terrain de transition.

„Ces filons, quand ils se trouvent dans le grès vosgien, sont composés de sable et de cailloux quartzeux provenant de ce grès, réagglutinés par une matière argileuse et contenant de grands blocs de ces roches; auprès du mur et du toit ils ont toujours du minerai, mais avec plus ou moins d'abondance et toujours entremêlé de ces sables, cailloux et blocs. Les minerais sont du fer hydraté, soit compacte, soit hématite et quelque peu de manganèse oxidé. On ne trouve ici ni quartz en masse, ni baryte sulfatée, ni pyrites. En quelques points les filons sont plus ou moins riches en minerais de plomb, les minerais de fer sont peu abondants alors.“

So weit das früher über die Eisenstein-Gänge von *Schlettenbach* und *Bergzabern* bekannt Gewordene; ich wende mich nun den Beobachtungen zu, welche ich zu machen Gelegenheit hatte.

Das Streichen des *Schlettenbacher* Ganges fällt zwischen H. 2 und 4, man kann es H. 3 annehmen. Er folgt 5 Stunden lang einer geraden Linie, die, bei *Winstein* unfern *Jägerthal* beginnend, über *Katzenthal*, den *Homberg* bei *Nothweiler* und *Schlettenbach* zieht und bei *Weidenthal* endigt. Diesem Gange, den man auf eine Felder-Länge von 800 Lachter aufgeschlossen hat, streichen auch die mächtigen Gänge bei *Bergzabern* parallel. Wie Sagen melden, so soll hier der Betrieb schon im Jahre 1585 begonnen haben; die Gewinnung war früher sehr bedeutend, allein seit einiger Zeit ist der Bau eingestellt und der *Maximilian-Joseph-Stollen*, wo einst viele lehrreiche Thatsachen zu sehen waren, nicht mehr befahrbar.

Das Fallen der Gänge — deren Mächtigkeit höchst ungleich gefunden wird, indem solche von einigen Fuss bis zu 50 und 70 Fuss, jedoch nur stellenweise anwächst — zeigt sich meist sehr regellos, so dass der Gang bei *Schlettenbach* hin und wieder vollkommen senkrecht steht, während derselbe an andern Orten unter 75° gegen SO. sich neigt; unfern *Bergzabern* fällt der Gang ziemlich gleichmäsig unter 44° gegen NNW.

Die senkrechte Teufe, bis zu welcher man die Gänge aufgeschlossen, beträgt bei *Bergzabern* nur 30 Lachter; ungleich tiefer wurde in der Nähe von *Schlettenbach* niedergegangen, nämlich $65\frac{1}{2}$ Lachter. Das Liegende erscheint fast überall von einer Eisenstein-Schale begleitet und sehr bestimmt abgeschieden. Die Grenzen des, in der Regel ungemein festen, hangenden Gesteins sind weit weniger scharf abgemarkt; das Erz ist mehr oder minder weit eingedrungen, der Sandstein zeigt sich verwachsen mit Eisenstein, gleichsam davon durchflochten.

Was nun die Ausfüllungs-Masse der Gänge betrifft — man wird mir bei ihrer Schilderung einige Ausführlichkeit zu gut halten müssen — so stellt sich dieselbe im Ganzen als Trümmer-Gebilde dar. Vom Neben-Gestein entnommene Bruchstücke, sehr manchfaltig von Gestalt, meist frischeckig und scharfkantig, weniger oft abgerundet und in Hinsicht ihrer Grösse wechselnd von kleinen Körnern bis zu Massen von 7 Fuss Länge, machen den grössten Theil der Masse aus, welche die Spalten füllt. Nicht zu übersehen ist, dass viele dieser Sandstein-Stücke, besonders die weniger grossen, gebleicht, mitunter fast weiss erscheinen. Das Zwischenmittel, der bindende Teig, in welchem die Sandstein-Bruchstücke und Trümmer, ihren Umrissen nach scharf und bestimmt erkennbar, versenkt liegen, ist Braun-Eisenstein, oft mit vielem quarzigem Sande gemengt; der Zusammenhalt wird sehr fest gefunden. Hin und wieder machen sich einzelne Partie'n von Roth-Eisenocker bemerkbar *.

---

* Als ich mit meinem Freunde Dion an Ort und Stelle war, tauschten wir unsere Ansichten über die Natur dieser Gangmasse aus. Er schrieb mir später: „Der Sandstein, welcher nebst den Erzen die Gangräume füllt, ist jener des hangenden und liegenden Gebirges, mehr oder weniger durch Einwirkung mechanischer oder chemischer Agentien verändert. Wo der Gang taub und mächtig ist und keine Erze beigemengt sind, unterscheidet sich derselbe von dem ihn umgebenden Gebirgs-Gestein einzig durch Adern von weisser oder gelblicher Farbe und durch Letten-Streifen, welche ihn mehr oder weniger häufig nach verschiedenen Richtungen durchkreutzen. Anders findet man es aber, wo der Sandstein in grossen Blöcken, in kleinen Stücken und in Geschieben vorkommt; augenscheinlich sind diese vom hangenden oder liegenden Gestein losgerissen

In der eigenthümlichen Breccie, wie wir solche geschildert, befinden sich bald in grösseren, bald in geringeren Mengen, runde, Kugeln ähnliche Sandstein-Massen, zwei bis sechs Fuss im Durchmesser, theils durch und durch gebleicht, oberflächlich aber mit einer anderthalb bis zwei Linien starken Rinde von mit Sand gemengtem Braun-Eisenstein überzogen; Schnüre solcher Art dringen auch mitunter ins Innere ein. Die Kugeln sind theils vollkommen dicht, theils umschliessen sie ihrer Grösse und Gestalt entsprechende Weitungen. Die dichten Kugeln zeigen sich nicht selten sehr reich an Eisen-Gehalt; ich besitze deren eine von 5 Zoll Durchmesser, welche über 10 Pfund wiegt. Manche der rundlichen Massen erreichten 21 bis 27 Fuss Höhe und über 10 Fuss Breite; ihr grösster Durchmesser wird stets in der Richtung des Streichens der Gänge getroffen *. Ein in meiner Sammlung befindliches Stück der Wand eines solchen „Drusen-artigen" Raumes — eine wahre Prachtstufe — hat beinahe 2 Fuss Höhe und ist über anderthalb Fuss breit. Die im Durchschnitt 2 Zoll dicke Rinde besteht aus Braun-Eisenstein vom schönsten Faser-Gefüge und enthält an nicht wenigen Stellen kleine Sandstein-Trümmer eingeschlossen. Auf der Oberfläche der nach Innen gekehrt gewesenen Seite finden sich viele Sandstein-Brocken, der grösste 5 Zoll im Durchmesser, aufsitzend, aber fest mit der Unterlage verbunden, man möchte sagen daran geschmolzen. Das Ganze erscheint überkleidet mit zahllosen Braun-Eisenstein-Stalaktiten und mit einer Nieren-förmigen Rinde dieses Erzes. Die meisten Eisen-Tropfsteine, stellenweise dicht aneinander gedrängt, nur hin und wieder vereinzelt und sodann oft in

---

und in die noch weiche Gangmasse eingesenkt worden. Diese Sandstein-Stücke haben noch ihre scharfen Kanten und Ecken und sind konzentrisch mit Erz-Schalen umgeben. Die solcher Gestalt eingeschlossenen Sandstein-Theile haben, was die kleineren betrifft, ganz ihre Farbe verändert und sind weiss geworden, während diese Veränderung bei den grösseren sich nur auf einige Zolle von aussen nach innen beschränkt."

* Hr. Dridon liess bei *Schlettenbach* eine solche Weitung anhauen, welche in der Richtung des Streichens mehr als 30 Fuss lang und mit Wasser erfüllt war.

auffallender Weise gewunden und gedreht, auch von einem der Sandstein-Brocken sich hinüberziehend zum andern, sind nicht über drei Linien dick, jedoch oft mehre Zoll lang, und die bunten Farben, womit ihre Oberfläche angelaufen, vorzüglich goldgelb und grün, verleihen ihnen ein ungemein schönes Aussehen.

In manchen der grössern Räume kommen Braun-Eisenstein-Stalaktiten vor, die zum Theil einen Fuss und darüber lang und verhältnissmäsig breit, auf ihrer Nieren-förmigen Aussenfläche aber zuweilen mit dünner Rinde von rothem erdigem Eisenoxyd bedeckt sind. Inmitten der reinsten und schönsten Partien faserigen Braun-Eisensteins, sieht man kleinere und grössere, von Eisen ganz durchtränkte, scharfkantige Sandstein-Brocken eingeschlossen, fest mit dem Erz verwachsen. Gegen ihr unteres Ende enthalten Tropfsteine der Art häufig so vielen Sand beigemengt, dass dieser beinahe vorherrschend wird; man könnte von Eisen-reichen Sand-Stalaktiten reden, wie der bekannte Kalkspath von *Fontainebleau* als krystallisirter Sandstein bezeichnet wird.

Zu den Tropfsteinen in unseren Weitungen gesellen sich, besonders bei *Schlettenbach*, noch andere, in ihrer Art ganz eigenthümliche Erscheinungen. Es sind Diess Quarz-Körnchen mit Eisen gemengt und so dadurch verkittet, dass sie Baum-ähnliche oder ästige Gestalten bilden; andere haben ein traubiges Aussehen. Hin und wieder sitzen auf solchen Formen an Kanten und Ecken abgerundete Sandstein-Brocken bis von zwei Zoll Grösse.

Ein anderes Exemplar, welches ich in meiner Sammlung aufbewahre, lässt von dem bis jetzt Gesagten etwas verschiedene Verhältnisse wahrnehmen. Es ist die Hälfte der aus dichtem Braun-Eisenstein bestehenden Rinde, wovon ein Kugel-ähnlicher Raum von mehr als einem Fuss Durchmesser umschlossen wurde. Zahlreiche Sandstein-Brocken erscheinen auch hier angebacken und überall mit klein Nieren-förmigem Eisenstein überkleidet. Hin und wieder zeigen sich zarte Mangan-Anflüge, mitunter dendritisch, stellenweise aber sieht man die Eisen-Rinde mit kleinen, fest daran haftenden Quarz-Körnern bestreut. — Was die Gegenwart des

ngans betrifft, so kann diese nicht befremden; denn Psilomelan
amt in der Gegend, welche wir besprechen, an mehren
ten, besonders ausgezeichnet bei *Nothweiler* in Trauben-
d Kolben-artigen Gestalten vor.

Hr. Drion war so gefällig, mir zu melden, dass bei den
senschmelz-Prozessen in Spalten des Hohofen-Mauerwerks
tallisches Blei sich sammle, und dass an den Wänden
s Hohofen-Schachtes Zink-Anflüge bemerkbar seyen.

Was die erste beider Thatsachen betrifft, so erklärt
h dieselbe leicht. Parallel der Streichungs-Linie unserer
senstein-Gänge findet sich der, durch seine reichen und
sonders schönen phosphorsauren Bleierze bekannte *Erlen-
cher* Gang*. Bei *Nothweiler* kommt (Diess weiss ich durch
tion, denn ich selbst war nicht an Ort und Stelle), obwohl
r hin und wieder, phosphorsaures Blei in mittlen Teufen
rischen den Eisenerzen vor; auf kleine Strecken, Nester-
eise, sieht man den Eisenstein mit vielen Grün-Bleierz-
rystallen besetzt. Ohne Zweifel entstanden die Bleierz-
führenden Gänge eben so, wie die Eisenstein-Gänge.

Das Zink — ob als Blende** oder in einer andern
erbindung lassen wir unentschieden — dürfte in so fein
rtheiltem Zustande dem Braun-Eisenstein beigemengt seyn,
ss dasselbe für das Auge unkenntlich ist.

Ich kann mir nicht versagen aus der Beschreibung,
elche Timoléon Calmelet von den Eisenstein-Gängen bei
ergzabern gegeben***, zur Vergleichung der von mir ver-
ehten Schilderung einige Stellen mitzutheilen.

Er sagt: *„Ces veines sont beaucoup plus dures, que le
ès qui les renferme, et survivent à sa destruction. Aussi*

---

* Cavillier beschrieb denselben, wie im Vorhergehenden gesagt
rden, und Fourcroy lieferte vor vielen Jahren eine Analyse des Erzes
Annal. de Chimie T. II, p. 207 etc.).

** Aus einem in jüngster Zeit mir zugekommenen Briefe Drion's
rmag ich Näheres zu berichten. Er schrieb mir: „bald hätte ich
rgessen zu bemerken, dass ich in meiner Sammlung eine Brauneisen-
in-Stufe mit Bleiglanz und Blende aus dem *Katzenthal* besitze; sonach
hrt die Zinkschale des Hohofen-Schachtes nicht von Zinkoxyd, sondern
m Blende-Gehalt des Eisensteins her".

*** S. oben S. 5.

quand elles existent, les voit-on se dessiner en relief sur les faces exposées à l'air. Leur cours tortueux bizarres, l'irrégularité de leurs embranchements, portent à penser que leur formation, en général contemporaine à celle du grès, est due à un mélange imparfait de deux dépôts très différents en densité ou consistance; l'un tenant faiblement rapproché les particules quarzeuses; l'autre, beaucoup plus pâteux et plus rare, composé de fer oxidé brun. Celui-ci aura formé dans le premier, par l'agitation, des stries plus ou moins continues, d'où sont provenues les veines ondulées et les ramifications, que l'on rémarque dans le grès. Les arts offrent un exemple de mon idée dans l'opération, par laquelle on donne au savon blanc ses marbrures de couleurs diverses. — Ferner heisst es, wo vom Gange im *Petronellenberge* die Rede ist: *„Le filon est composé de veines de minerai de fer brun, grossièrement parallèles à sa direction et à son inclinaison, mais tortueuses, et se recourbant très-souvent sur elles-mêmes ou sur les veines voisines, de manière à former des ovoides ou géodes testacées, tangentes et adhérentes les unes aux autres renferment sous leur épaisseur, égale au plus à un demi-pouce, un sable fin et mou, disposé en couches, en arcs concentriques, les un d'un gris-blanc, les autres colorés en brun-jaunâtre. Ces courbes irrégulières, tantôt fermées, tantôt n'offrant qu'une portion de leur contour, n'ont pas pour centre le centre de la géode qu'elles remplissent, et dont souvent elles rencontrent les parois sous des angles plus ou moins ouverts. Mais ces dépôts successifs paraissent alors s'être moulés sur quelques renflements ou protubérances de la cavité intérieure cet.“*

Dieses Alles vorausgesetzt haben wir, ehe versucht wird von der muthmasslichen Ausfüllungs-Weise der Gangräume Rechenschaft zu geben, noch einer Thatsache zu gedenken, welche sehr beachtet zu werden verdient. Wir reden von den polirten Gestein-Wänden, von den sogenannten Rutschflächen, die sich am Liegenden wie am Hangenden finden. Das Interesse an diesen Erscheinungen, welche Folgen bald mehr bald weniger heftiger Kraft-Äusserungen sind, musste in bedeutendem Masse zunehmen, seit man neuer-

ngs am Kalk von *Rochester* im nördlichen *Amerika*, stellenise 19 Fuss tief unter der Oberfläche, eine geschliffene steinfläche in so grossem Zusammenhange nachgewiesen t, wie Solches bis jezt nirgends der Fall gewesen. Durch isenbahn-Arbeiten, durch Kanal- und Brunnen-Grabungen urde die Erscheinung bereits auf eine Längen-Ausdehnung n 3½ Meilen und auf 1½ Meilen Breite bekannt. Die Fläche ellt sich theils glänzend polirt und spiegelblank dar, theils t sie von tiefen Furchen durchzogen, welche eine beinahe rallele Richtung haben. Mag die Vorstellung, dass zwei rch eine Spalte getrennte Gebirgstheile wagrecht an einder verschoben wurden, manches Schwierige mit sich verinden, so gibt es dennoch keine andere Erklärung für gealtige ungefähr horizontale Reibungs-Flächen, wie sie hin nd wieder und namentlich bei *Rochester* vorkommen*. Es s übrigens hier im entferntesten nicht die Rede von poenden Fluthen-Wirkungen, wo Gebirgsströme und reissende lche durch Steine, die sie mit sich führten und fortschoben, elen oberflächlich abrieben, glätteten oder furchten, und ben so wenig von dem, in jüngster Zeit so viel besprochenen elirenden Einflusse der Eis-Massen.

Die geglätteten Sandstein-Flächen, wovon jezt die Sprache, rlangten theils eine seltene Vollendung. Sie zeigen sich nitunter einem gehobelten und auf das sorgsamste polirten Brette aus dunkel rothbraun gefärbtem Holze wohl verleichbar. An andern Orten, wo die Glättung weniger ollendet, wo ein leichteres Anstreifen der Massen Statt efunden, nimmt man mehr weisse Färbung der „Harnische“ rahr; sie erscheinen gebleicht. Besonders deutlich und chön werden unsere Erscheinungen meist da getroffen, wo ie Gänge sich zusammengedrückt; hier wirkte offenbar die rösste Gewalt. Bis zur Stärke von 1½, auch 2 Linien und rüber, unter der geschliffenen Fläche, ist die Natur des andsteines gänzlich verändert; man sieht eine vollkommen chte und gleichartige Masse, gewissen Roth-Eisensteinen

---

* Dewey in Silliman *Amer. Journ. XXXVII*, 240 cet. und daraus Jahrb. für Mineral. *1840*, S. 617 ff.

nicht unähnlich. Die schönsten Spiegel kamen namentlich bei *Bergzabern* vor. Hier ruht nicht nur, wo der ausserdem mächtige Gang sich sehr zusammendrückt, stellenweise beinahe die Rutschfläche des Hangenden unmittelbar auf jener des Liegenden, sondern hin und wieder sind beide miteinander verwachsen, lassen sich aber dennoch trennen. In der Nähe der Reibungs-Flächen hat das Gebirgs-Gestein stets grössere Festigkeit erlangt; von auffallenden Störungen, was Schichtung betrifft, wurde bis dahin nichts beobachtet. Ganz eigenthümlicher Art aber sind die Treppen-ähnlichen Absätze am Liegenden des *Schlettenbacher* Ganges; Absätze, mitunter von 14 bis 20 Fuss Höhe.

Über Art und Weise, wie die Spalten, die Trennungs-Klüfte in der Sandstein-Gebirgsmasse ausgefüllt worden, kann man mit sich nicht lange im Streite seyn. Wie wir gesehen, so wurde ein grosser Theil der erfüllenden Masse augenscheinlich vom Nebengestein entnommen. Allein mit diesen Sandstein-Trümmern jeder Grösse, mit diesem Haufwerke von Bruchstücken musste zugleich das Bindemittel, das verkittende Erz — wenn auch nicht in seinem jetzigen Zustande — vorhanden seyn; denn ausserdem hätte man sich ja die Sandstein-Brocken längere oder kürzere Zeit als frei schwebend zu denken. Fasst man diesen Umstand ins Auge und zugleich die Gesammtheit der übrigen geschilderten Erscheinungen, besonders die Spuren mehr oder weniger gewaltthätiger Reibungen, welche die Spalten-Wände im Hangenden wie im Liegenden zeigen, so wird man den Braun-Eisenstein unserer Gänge nicht wohl als Absatz von Mineralwasser-Ergüssen aus dem Erdinnern ansehen. Braun-Eisensteine gehören bekanntlich zu jenen Eisenerzen, die nicht unmittelbar aus der schaffenden Naturhand hervorgingen; sie entstanden und entstehen fortdauernd * durch

* Es sey mir erlaubt bei dieser Gelegenheit an eine nicht uninteressante, vielleicht selbst wenig bekannt gewordene Thatsache zu erinnern. In der Grube *Little Bounds* am *Cape Cornwall*, wo eine Strecke auf bedeutende Weite unterhalb des See-Bodens hingeführt worden, beobachtet man eine stets fortdauernde Bildung von Stalaktiten. Aus Gründen, deren Entwicklung nicht hierher gehört, wurde die Grube für

Änderungen, durch Umwandlungen anderer Eisenerze. An nicht wenigen Orten hat der Bergbau Gelegenheit gegeben, solche Phänomene in den engsten Schranken verfolgen zu können. Wo von den am allgemeinsten und in grossen Massen verbreiteten Eisenerzen, wie Magneteisen, Eisenoxyd und zumal Eisenspath — diesen unmittelbar und wohl ohne Zweifel auf feurigem Wege entstandenen Mineralkörpern — Gangräume erfüllt werden, da sieht man solche sehr häufig vom Tage abwärts bis zu gewisser Tiefe in Eisenoxyd-Hydrat umgewandelt. Welche unter diesen Substanzen ursprünglich in den Gangräumen, die uns beschäftigen, mit den Sandstein-Trümmern vorhanden gewesen und Umbildungen zu Braun-Eisenstein erlitten haben, Diess ist die Frage. Wir wissen nicht, was in mehr oder weniger bedeutender Tiefe das Grundgebirge des bunten Sandsteins um *Bergzabern*, *Schlettenbach* u. s. w. ausmacht. Es können darin Lagerstätten von Magneteisen sowohl, als von Eisenoxyd oder von Eisenspath bestehen.

Nehmen wir nun an, dass bei einer jener gewaltsamen Katastrophen, deren unsere Erdrinde so manche und vielartige erlitten, beim Empordringen plutonischer Massen, welche die Oberfläche nicht erreichten, sondern nur Trümmer vor sich her schoben — Phänomene, denen vergleichbar, die wir bei basaltischen Konglomeraten, namentlich in *Süd-Frankreich* und in der *Schwäbischen Alp*, in ausgezeichneter Weise finden — eine oder die andern solcher, in nicht aufgeschlossenen Tiefen muthmasslich vorhandenen Erz-Lagerstätten theilweise zertrümmert und die Bruchstücke aufwärts in Spalten des bunten Sandstein-Gebirges getrieben, hier aber mit Fragmenten desselben, losgerissen von den Spaltenwänden, gemengt worden; so haben wir alles Material, um unsere Gang-Breccie entstehen zu lassen. Am wahrschein-

---

einige Jahre geschlossen, und beim Wiedereröffnen fand man viele neue Tropfsteine, deren manche 18 Zoll Länge und ungefähr einen Zoll im Durchmesser hatten; andere vom Boden aufwärts ragende Tropfsteine, sogen. Stalagmiten, waren von noch grösseren Dimensionen. Beide bestanden aus gelbbraunem Eisenoxyd-Hydrat. So berichtete Majendie in den *Transact. of the geol. Soc. of Cornwall, Vol. I*, p. 226.

liehsten ist, dass die aufgetriebenen Erz-Partie'n ursprünglich Eisenspath waren; auch fand man, nach neueren Angaben des Hrn. Drion, im Erbstollen des jetzt auflässigen Stollens im *Petronellen-Walde* bei *Bergzabern* Eisenspath-Massen sehr gemengt mit sandigen Theilen. Das Vorkommen war übrigens mehre Lachter vom Gange entfernt, und das Gestein in der Nähe zeigte besondere Festigkeit. Auf Eisenspath weisen selbst die Spuren von Blei- und von Zink-Erzen hin, deren ich im Vorhergehenden gedachte. Aus dem kohlensauren Eisenoxydul wurde durch Wasser, welches auf sehr verschiedenen Wegen zugedrungen seyn kann, Eisenoxyd-Hydrat; grössere und kleinere, beim Auftreiben der Trümmer freigebliebene Stellen gewährten Räume zum Entstehen der uns bekannten Drusen-artigen und kugeligen Gebilde u. s. w. Ich übersehe nicht, dass dem Eisenspath, bei Metamorphosen zu Braun-Eisenstein, oft Formen- und Struktur-Verhältnisse geblieben sind, während man hier jede Spur davon vermisst; möglich, dass die Erklärung in dem Gewaltsamen bei der Spalten-Ausfüllung zu suchen ist.

Kommen wir nun noch einmal auf die Erscheinungen im Thale zwischen *Annweiler* und *Dahn* zurück.

Man hat gesucht die seltsamen Felsen-Gestalten durch Einfluss des Wassers zu erklären, durch allmähliches Abspühlen, begünstigt von der ohne Unterlass wirkenden Atmosphäre, oder durch mehr und weniger gewaltthätige und plötzliche Fluthen. Die eigenthümlichen Formen, wie wir sie geschildert, sollen Überreste einer mächtigen Sandstein-Bedeckung seyn und Alles zerstört und weggeführt, was den Zusammenhang vermittelte. Zwar scheinen die Treppenähnlichen Absätze gewisser Felsmassen und mehr noch das mitunter wahrnehmbare Korrespondiren der Schichten einzelner, in gewissen gegenseitigen Entfernungen auftretender Sandstein-Partie'n solcher Ansicht das Wort zu reden. Aber wodurch wurde die Erhaltung jener einzelnen Theile bedingt? Wollte man behaupten: es wären nach Ablagerung des Sandsteines mehr oder weniger breite Zerspaltungen entstanden und die Räume seyen später durch Einführung von Quarz-reicherem Sandstein-Teig eingenommen worden,

so dass, als zerstörende Fluthen zu wirken begannen und Berg und Thal bildeten, nur die auf angedeutete Art erfüllten Räume vermöge ihrer grösseren Festigkeit stehen blieben — so bekennt man sich zu einer Hypothese, mit der gar manche Thatsachen im Widerspruche stehen, und welche namentlich die erwähnten korrespondirenden Schichtentheile verschiedener, mehr oder weniger nachbarlicher Felsen-Massen unerklärt lässt. — Sollte nicht an mittelbare Hebungen durch hier nicht zu Tag gekommener plutonischer Gebilde zu glauben seyn? Aus dem Manchfaltigen in den Auftreibungen jener Massen, aus ihrer ungleichen Mächtigkeit, aus dem verschiedenen Niveau, zu welchem sie in unbekannten Tiefen emporgestiegen seyn mögen u. s. w., würden sich die meisten unserer Fels-Gestalten erklären lassen. Im Gebirgslande oberhalb *Dresden*, in der „*Sächsischen Schweitz*", zeigt der Quader-Sandstein malerische, mitunter wahrhaft abenteuerliche Formen, denen die Fels-Gestalten des Thales zwischen *Annweiler* und *Dahn* wohl verglichen werden können. Man sieht jene Formen zum grossen Theil als Folgen der Schichtungs- und Zerklüftungs-Verhältnisse an, welche das Gestein im langen Zeit-Verlaufe erlitten; allein dass auch in der „*Sächsischen Schweitz*" plutonische Gebilde, die durch den Sandstein gewaltsam emporstiegen, nicht unthätig gewesen seyn dürften, darauf wurde von mir schon früher hingewiesen *.

Sind wir geneigt, die Felsen um *Annweiler* und *Dahn* theilweise als hervorgestossene Massen zu betrachten, so liegt darin keineswegs die Behauptung, dass ihre Formen nicht durch die Atmosphäre noch manche Änderungen erlitten haben dürften. Wie wenig jedoch Luft und Wasser selbst im Verlaufe langer Jahrhunderte vermögen, davon geben die Sandstein-Bänke, welche den *Trifels* tragen, einen sehr redenden Beweis. Seit mehr als neun Jahrhunderten scheint die Masse, auf der ein Theil der gewaltigen Mauer ruht, wenig oder keine Änderung erlitten zu haben.

* Jahrbuch für Mineralogie. *1834*, S. 131.

Über

die Trilobiten,

von

Hrn. Dr. EMMRICH,
in *Meiningen*.

Mit Tafel I.

I. Zur Morphologie der Trilobiten.

Seit den ersten wissenschaftlichen Untersuchungen WAHLENBERG's hat sich kein weitrer ernstlicher Streit über die Stellung der Trilobiten zu den Crustaceen erhoben. Als solche besitzen sie einen durch Quergliederung in mehrere hintereinander liegende Ringel getheilten Körper. Diese Ringel sind bei allen, mit einziger Ausnahme des Geschlechtes Olenus ZENK. und des zweifelhaften Battus, von dreierlei Art; die vorderen sind, wie bei Limulus, zu einem grossen Kopfschild von der ganzen Breite des Körpers verwachsen, welches Sinnes- und Fress-Werkzeuge trug. Die mittlen Ringel sind frei aneinander beweglich und bilden die Brust, welche jedenfalls an ihrer Unterseite entsprechend der Gliederzahl 6 oder mehr Paare Füsse besass; die hinteren endlich sind wiederum miteinander zu einem grösseren oder kleineren Schwanzschild verbunden, an dem sich der After befand. Brust und Hinterleib entsprechen denselben Theilen der Isopoden (Asseln). Nur ein einziges Geschlecht, das der erwähnten Olenen, hat hinter dem Kopf gleichartige Ringel, so dass es sich zu den übrigen Crustaceen in ähnlicher

Weise verhält, wie die Myriopoden (Tausendfüsse, Scolo-
ıendra und Julus) zu den Spinnen.

Wie bekannt, ist ausser dieser Dreitheilung des Rumpfes
ı Kopf, Brust und Hinterleib noch eine zweite der Länge
ıch vorhanden; durch sie wird der Körper in einen mitt-
ı, die Spindel, und in die beiden Seiten getheilt.
ehen wir von der Betrachtung der Brust-Ringel aus, so
ıden wir die beiden dem Spindeltheil zur Seite liegenden
ıitentheile jedes derselben als freie, durch vollkommene
er unvollkommene Gliederung mit der Spindel verbundene
ıhänge, als sogen. Flossen. Diese Flossen finden wir
hl, zur Aufnahme von Muskeln geeignet. Jede derselben
tspricht wahrscheinlich den beiden Theilen, die man am
ngel der lebenden Gliederthiere mit dem Namen Pleurae
legt; während dieselben aber bei letzten an der
grenzung der Körper-Höhle des Thieres Theil nehmen,
d sie dagegen bei sämmtlichen Trilobiten von derselben
ızlich ausgeschlossen, bilden einen freien, meist zu mehr
er minder selbstständiger Bewegung fähigen Anhang. Die
ırperhöhle, worin die Eingeweide des Thieres lagen, wur-
ı nur durch die Rücken- und die ihnen gegenüberliegenden
ıch-Stücke der Ringel gebildet; von diesen beiderlei Stücken
d nur die Rücken-Stücke (terga) erhalten, weil sie schon
im lebenden Thiere kalkig-krustig waren (Prof. Hünefeld
t in diesen Panzer-Stücken neben der kohlensauren eine
rhältnissmässig nicht unbeträchtliche Menge phosphorsaurer
lkerde nachgewiesen); die Bauch-Stücke waren häutig
d sind desshalb zugleich mit den Kiemenfüssen, welche
ren Thieren wahrscheinlich eigen waren, durch Fäulniss
Grunde gegangen. So bestand also jeder Ringel wesent-
h aus 6 Elementen. Der Bau der Schwanz-Ringel stimmt
ırchaus hiermit überein, nur dass mit dem Verluste der
ıweglichkeit der Spindel-Glieder gleichzeitig auch die Frei-
it der Flossen aufhört und diese unbeweglich unter sich
d mit der Spindel verwachsen. Auch hier sind die Bauch-
ücke häutig gewesen und desshalb verschwunden. Auch
ı Kopfschild lassen sich die Elemente der Ringel, aus deren
rwachsung es gebildet ist, in derselben Zahl und Lage

nachweisen, wie an den Brust-Ringeln; sie verhalten sich zu den letzten, wie die Elemente eines Säugethier-Rückenwirbels zu denen der drei Kopfwirbel, sie sind flach ausgebreitet und nicht durch Gelenke, sondern durch Nähte miteinander verbunden. Diese Nähte bleiben bei den Trilobiten, als ein charakteristisches Merkmal der Familie, bis in das Alter deutlich vorhanden. Eine dieser Nähte ist unter dem Namen Gesichts-Linie bekannt genug; sie war lange Zeit für die Geologen unerklärlich und hat zu wunderlichen Deutungen Anlass gegeben (PANDER), verliert aber bei vorgehender Betrachtung viel vom Räthselhaften. In diesen Nähten sehe ich denn auch einen gewichtigen Einwurf gegen die geistreiche Hypothese BURMEISTER's, welcher den Battus als den noch unvollkommensten, den Larven-Zustand der Trilobiten, ansieht. Battus zeigt keine Spur von Gesichts-Linien. Es widerspricht aber Diess einem allgemeinen Naturgesetz, dass nämlich wohl Theile, die im Jugend-Zustand eines Thieres getrennt sind (die Theile der später einblättrigen Blumen; Theile des Skeletts, z. B. Becken, Schläfenbein u. s. w.), später zu einem einzigen Ganzen verwachsen, nicht aber umgekehrt mit dem Alter ein vorher ausgebildetes Ganzes in mehre Stücke zerfällt; nur auf den tiefsten Stufen organischer Bildung bei Conferven-Fäden, Würmern und Strahlthieren findet eine solche Theilung statt. Es wäre freilich möglich, dass durch die Häutung, denen die Trilobiten gewiss wie alle übrigen Ringelthiere unterworfen waren, das Gesetz in diesem Falle eine nur *scheinbare* Ausnahme erleide. Schlagender freilich noch spricht *der* Grund gegen jene Annahme, dass wir bei aller Manchfaltigkeit der ausgebildeten Trilobiten so gar keine Unterschiede in der Gestalt des Battus finden; *Battus pisiformis* ist fast die einzige bestimmte Art ihres Geschlechtes.

Unter den Organen des Kopfschildes sind die, wie bei allen lebenden Crustaceen musivisch zusammengesetzten *Augen*, vom ersten Versuch einer Geschlechter-Eintheilung der Trilobiten an, als ein hiefür besonders wichtiges Organ angesehen worden. Vorzüglich ist es ein vermeintlicher Mangel derselben bei vielen Trilobiten, auf den man ein

besonderes Gewicht gelegt hat, so sehr, dass selbst der vorsichtige Dalman hiernach die ächten Trilobiten in die beiden Abtheilungen der blinden und der mit Augen versehenen brachte; Brongniart war ihm im Wesentlichen darin schon vorangegangen und viele Andere sind ihm gefolgt. Wie weit ein solcher Mangel bei den Geschlechtern Ogygia, Paradoxides Brgn., Conocephalus und Ellipsocephalus Zenk. sich wissenschaftlich begründen lässt, wird sich aus einer etwas genaueren Untersuchung der Augen bei den Calymenen und Asaphen Brongniart's ergeben, die nach allgemeinem Urtheil sehend waren. In beiden Geschlechtern finden wir nun zahlreiche Arten, an denen das unbewaffnete Auge schon denselben Bau wahrnimmt, wie er sich bei manchen Geschlechtern der Jetztwelt findet, aber kaum irgendwo in solcher Schönheit, nach so grossem Massstabe gebaut. Alle Arten, welche ich und Portlock in die beiden Geschlechter Phacops und Phillipsia vereinigen, besitzen eine in grosse, kreisrunde oder sechsseitige Facetten getheilte Hornhaut, die sich meist (Phacops) Kugelsegmentförmig in der Mitte jeder Facette erhebt; hinter jeder Facette und mit ihr verwachsen zeigt sich eine Krystall-Linse, welche sich mit der Hornhaut aus dem Gesteine herauslösen lässt. Dass hinter der Krystall-Linse jedes Auges auch noch ein besonderer Kegel-förmiger Glas-Körper lag, wird wahrscheinlich, da man nach Wegsprengung der Krystall-Linsen unter ihnen zuweilen noch sechsseitige, ins Gestein eindringende Maschen sieht (Quenstedt in Wiegmann's Archiv, 1838). Diesen Bau des Auges finden wir in den verschiedenartigsten Gesteinen erhalten, selbst in solchen, die der Erhaltung thierischer Reste sehr ungünstig sind, und selbst dann zuweilen in überraschender Schönheit. Andere Trilobiten und zwar zahlreiche Arten, wie Asaphus expansus und Illaenus crassicauda Dalm. und ihre Verwandten, besitzen einen vom vorerwähnten sehr abweichenden Bau des zusammengesetzten Auges. Bei ihnen ist nämlich die Hornhaut durchaus glatt und glänzend, ohne alle Facettirung der äussern Oberfläche; dagegen sieht man an wohlerhaltenen Kalk-Versteinerungen mit glänzender und durchsichtiger Hornhaut

unter derselben ein äusserst feines, aus 6seitigen Maschen gebildetes Netz. Auf dem Querbruch zeigt die dünne Kruste eine auf die glatte Hornhaut senkrecht gerichtete Streifung, gebildet durch die seitlichen Grenzen der äusserst zahlreichen Krystall-Kegel der einzelnen Äuglein. Ob nun die feine Netz-Zeichnung nur durch die Facettirung der inneren Fläche der Hornhaut hervorgebracht sey, oder, wie bei Brachipus, durch eine gegitterte Membran, will ich nicht entscheiden. Dass ein so zarter, theilweise mikroskopisch feiner Bau nur unter besonders günstigen Umständen deutlich sichtbar seyn kann, versteht sich von selbst; er ist auch nur an wohlerhaltenen Exemplaren der erwähnten Trilobiten und mancher ihrer Verwandten, durchaus aber nicht bei allen mit Hornhaut nachgewiesen worden (vergl. über den Bau der Augen bei den Trilobiten: Quenstedt a. a. O.). — Endlich finden wir noch eine dritte Verschiedenheit bei einigen Arten von Calymene, nämlich bei C. Blumenbachii und Tristani, ferner bei Homalonotus. Allgemein und ohne Widerrede wurden die ersten mit grossnetzäugigen Arten in ein Geschlecht vereinigt, obgleich es, nach meinem Wissen, noch Niemanden gelungen ist, den Bau der Augen bei erwähnten Trilobiten zu beobachten; es findet sich nämlich an der Stelle, wo man die Augen erwartet, statt derselben ein Loch. Ich habe diese Augen, unpassend zwar, doch beim Mangel eines besseren, kurz bezeichnenden Wortes und nach dem Vorgange Dalman's, oculi hiantes, klaffende Augen, genannt. Freilich war das Auge bei Lebzeiten des Thieres sicherlich nicht klaffend; das Loch ist, da es genau die Stelle einnimmt, an welcher bei allen übrigen Trilobiten die Augen fehlen, höchst wahrscheinlich erst nach dem Tode derselben durch Zerstörung des Auges selbst entstanden. Dass die Ursache dieser leichten Zerstörbarkeit der Augen in der Beschaffenheit der Substanz der Hornhaut zu suchen sey, ist höchst wahrscheinlich; eine Zerstörung der Hornhaut musste nämlich nothwendig ein Auseinanderfallen des ganzen Auges zur Folge haben. Vergleichen wir nun mit den eben beschriebenen Augen die entsprechenden Organe der oben erwähnten 4, für blind gehaltenen

Geschlechter: so finden wir, dass 2 derselben, nämlich die Ogygien und Conocephalen sich an Asaphus expansus und crassicauda anschliessen, die beiden andern dagegen, Paradoxites und Ellipsocephalus, an die zuletzt beschriebenen Trilobiten, nämlich an C. Blumenbachii. Bei den ersten nämlich finden wir da, wo auch bei den übrigen Trilobiten die Augen liegen, nämlich an der Gesicht-Linie, Höcker von der Gestalt der Augen eben so, wie diese, von obenher durch den eigenthümlichen, von der Gesichts-Linie begrenzten Augenlid-ähnlichen Theil bedeckt; nur Eins fehlt diesen Höckern, nämlich die oben beschriebene Struktur zusammengesetzter Augen. Aus diesem letzten Grunde hat man die hierher gehörigen Trilobiten ziemlich allgemein für blind gehalten, ja Zenker fand sich sogar veranlasst, ihre Augen desshalb mit einem besonderen Terminus zu belegen, er nannte sie Flügel Höcker. Besässen alle übrigen Trilobiten die Augen mit grossen Facetten, wie wir dieselben bei Calymene macrophthalma, Asaphus caudatus, mucronatus (unter den Arten des Geschlechtes Phacops) finden; so würde die Ansicht, welche diesen Höckern die Funktion der Augen abspricht, nicht aller Begründung entbehren. Alle Ogygien und Conocephalen sind nämlich bis daher zufällig nur in Thonschiefer und Grauwacke gefunden worden; da konnte sich wohl eine Struktur der Augen wie von Phacops und Phillipsia erhalten, wie wir sie denn auch an dem Phacops macrophthalmus (Calym.) aus den Dachschiefern von *Wissenbach*, Ph. provinus aus der Grauwacke von *Ginec* in *Böhmen*, an der Phillipsia aequalis aus dem Thonschiefer von *Herborn* wahrnehmen; wie können wir aber die mikroskopisch feine Struktur der Augen von Asaphus expansus, die sich nur bei einer völlig durchsichtigen Hornhaut beobachten lässt, in der Grauwacke und dem Thonschiefer erwarten? Wie wäre Diess in derartigen Gesteinen möglich? Hat man es hier nicht mit Steinkernen zu thun, sondern mit der Kruste des Thieres selbst, so darf man wohl auf erträglich glatte, aber nicht auf eine durchsichtige Hornhaut hoffen, und doch ist Diess die einzige Bedingung, unter der man den zusammengesetzten Bau der

Augen mit glatter, nicht facettirter Hornhaut würde beobachten können. Es ist nichts Seltenes, dass an Verwandten des As. expansus aus Kalksteinen, die für die Erhaltung des festen Thier-Körpers sehr günstig sind, durchaus keine Struktur der Augen wahrnehmbar ist; Diess hat wohl Steininger'n veranlasst, der Calymene concinna aus der *Eifel* einfache Augen zuzuschreiben; aber noch ist es nicht vorgekommen, dass irgend Jemand ihnen desshalb ihre frühere Bestimmung zum Sehen gänzlich abgesprochen hätte: nur bei Trilobiten des Thonschiefers und der Grauwacke hat sich ein solch übel-berathener Scepticismus geltend zu machen gewusst. Von den übrigen für blind gehaltenen Trilobiten aus den Geschlechtern Paradoxites Brongn. und Ellipsocephalus gilt endlich dasselbe, was ich von Calymene Blumenbachii gesagt habe; sie haben beide an der Stelle der Augen ein durch die obere Decke des Kopf-Schildes hindurchgehendes Loch, die Augen selbst sind verschwunden. Ob es nun warscheinlicher sey, dass in diesem Falle die Augen, wegen leichter Zerstörbarkeit der Hornhaut, auseinander- und aus-gefallen seyen und das Loch hinterlassen, oder ob vielmehr dasselbe ursprünglich sey, darüber kann, wie ich glaube, vor dem Richterstuhl der vergleichenden Anatomie kein Zweifel seyn.

Haben sich so die meisten vormals für blind gehaltenen Trilobiten gleich den übrigen als mit Augen versehen erwiesen, so bleibt uns doch noch eine kleine Zahl übrig, bei denen sich dieselben bis jetzt noch nicht haben nachweisen lassen. Es sind die von Dalman unter dem Namen Ampyx dem Genus Asaphus untergeordneten Trilobiten und die des Geschlechtes Cryptolithus Green oder Trinucleus Murchison; bei beiden hat man durchaus noch nichts den Augen Ähnliches auffinden können. Von Ampyx habe ich leider sehr wenig Material zu eigener Untersuchung gehabt; das einzige Exemplar des *Berliner* Museums zeigte weder eine Spur von den Augen, noch von der Gesichts-Linie, eben so wenig die Gyps-Abgüsse; auch die Beschreibungen von Dalman, Sars und Portlock erwähnen weder der einen, noch der andern. Dieser Mangel der Gesichts-Linie

lässt uns in völliger Ungewissheit darüber, ob wir es denn auch mit vollständigen Kopf-Schilden zu thun haben, ob sich nicht die Wangen-Schilder in ähnlicher Weise von dem Stirntheil abgetrennt haben, wie wir Diess als Regel für den Paradoxites gibbosus auf den Schiefern von *Andrarum* finden; auch bei letztem fehlt der Augenlid-ähnliche Fortsatz, so dass der Seiten-Rand des Stirn-Theiles geradlinig und dasselbe desshalb auch als ein vollständiges Kopfschild erscheint. Möchten die Geognosten und Petrefaktologen, welche Gelegenheit haben, Ampyx-Arten auf ihrer Lagerstätte zu sammeln, darauf achten, ob sich nicht neben den scheinbar vollständigen Köpfen derselben noch losgelöste, zu ihnen gehörige Wangen-Theile finden. Vielleicht gilt von Arges Goldf. Dasselbe, da auch den nahestehenden Odontopleuren das sogenannte obere Augenlid fehlt, so dass die der Wangenschilder beraubte Stirne noch immer als vollständiges Kopfschild erscheint (O. centrina). Cryptolithus ist endlich das letzte Geschlecht, was uns noch zu betrachten übrig bleibt; bei ihm könnte über die Vollständigkeit des Kopf-Schildes kein Zweifel herrschen, wenn wir auch die Gesichts-Linie noch nicht bei ihm aufgefunden hätten; an einem Steinkern des Cr. Caractaci im *Berliner* Museum zeigt sich aber wirklich diese Naht im normalen Verlauf; doch von Augen keine Spur, wenn auch die Gesichts-Linie das schon mehrerwähnte sogenannte obere Augenlid wie gewöhnlich umschreibt. Ein Trilobit aus dem Goniatiten-Kalkstein von *Dillenburg*, dessen Beschreibung weiter unten folgen soll, ich nenne ihn Phacops cryptophthalmus (vielleicht Calymene laevis Münst.), lässt mich aber selbst bei diesem Geschlechte noch auf die einstige Entdeckung der Augen hoffen. Unmöglich wäre es freilich nicht, dass es unter den Trilobiten blinde gegeben habe, da wir auch unter den lebenden Krustaceen einige der Art finden: aber gerade eine genauere Untersuchung der letzten zeigt uns, dass durchaus alle Analogie gegen die Annahme blinder Trilobiten streite. Wir finden nämlich bei sämmtlichen freilebenden Krusten-Thieren der Jetztwelt zusammengesetzte Augen; blind sind nur einige Geschlechter beständiger Parasiten aus der

2, meist vertiefte Linien auf, welche von der Ecke aus in gebogenem Verlaufe quer über die Seiten-Theile des Kopf-Schildes gehen und am Vorderrande in einem Bogen von beiden Seiten her zusammentreffen: oft ist das Kopfschild nach ihnen in 3 Stücke zerfallen. Diese Zusammensetzung der oberen Kopfschild-Decke aus 3, in den erwähnten Linien mit einander verbundenen, aber von einander ablösbaren Stücken ist fast bei allen Trilobiten gefunden worden; nur von Ampyx und Arges kennt man sie noch nicht. Diesen Theilen, dem Stirntheil und den beiden Wangen-Theilen entsprechend, finden wir an der Unterseite gleichfalls 3 (selten 2?) Stücke, eben so durch Nähte vereinigt, eben so den mittlen, unter dem Stirntheil gelegenen Theil offen lassend, wie wir es bei der Spindel des Thorax und Schwanz-Schildes finden; hier lag der Kau-Apparat, welcher aber bis auf die einzige, der des Apus cancriformis ähnliche Oberlippe verloren gegangen ist. Von den Stücken der Unterseite liegen die seitlichen unter den Wangen und von diesen nur durch eine enge Höhle getrennt; das dritte, unpaare Stück bildet den unteren Theil des Vorder-Randes und trägt nach hinten die Oberlippe, welche selbst wiederum aus einem horizontalen, am Ende zweispitzigen Theil und aus 2 flügelartigen aufsteigenden und jederseits in der Naht zwischen Stirn und Wange angehefteten Fortsätzen besteht *. Von allen diesen Stücken und Nähten haben für unseren Zweck zunächst nur die der oberen Seite Werth, da die der unteren zu selten der Beobachtung zugänglich sind. Eben so wenig Werth hat die Naht, in welcher die Stücke der obern und untern Kopf-Decke zusammenstossen; diese Rand-Naht ist bei allen ziemlich übereinstimmend. Von um so bedeutenderer Wichtigkeit ist dagegen die Naht zwischen Stirn- und Wangen-Theilen, die mehrerwähnte Gesichts-Naht (linea s. sutura facialis). Da die Lage der Augen unabänderlich

* Von Stockes zuerst beobachtet, wurde dieser Apparat am sorgfältigsten von Pander untersucht, der jedoch in der Deutung der Theile wenig glücklich war. (Pander, Beiträge zur Geognosie *Russlands*, *Petersburg* 1830.)

an der Gesichts-Linie ist und zwar so, dass die letzte das eigentliche Sehfeld des Auges von dem Stirn-Theile trennt, so gibt uns dieselbe ein leichtes Hülfsmittel an die Hand, den Verlauf der Naht genau zu bezeichnen. Wir können denselben sehr natürlich in 2 Theile theilen: einen vor dem Auge und einen andern hinter ihm; am Auge selbst umschreibt sie gewöhnlich einen besonderen Lappen des Stirntheils, der den obern Theil des Augenkegels deckt (oberes Augenlid Dalman's), und der uns daher auch bei abgelösten Wangen-Stücken und Augen immer noch die Lage der letzten bestimmt. Bei sehr wenigen Trilobiten fehlt dieses sogenannte Augenlid (Paradoxites). Der Verlauf der Gesichts-Naht vor dem Auge zeigt selbst bei einander sehr nahestehenden Arten oft auffallende Verschiedenheiten (Asaphus extenuatus Dalm. und As. expansus Wahlbg.) und ist daher von wenigem Belang; nur das Eine ist für manche Gattungen charakteristisch, dass nämlich der Stirn-Theil so breit, die Wangen dagegen verhältnissmäsig so schmal werden, dass sich die Spitzen der letzten nicht wie gewöhnlich vor der Stirne berühren; die Gesicht-Linien beider Seiten stossen dann nicht zusammen, sondern laufen in die Rand-Naht aus. Man könnte in diesem Falle die Gesichts-Naht und Wangen getrennt (genae s. lineae faciales discretae) nennen. So ist es bei Ellipsocephalus Hoffii, und zwar am ausgezeichnetsten; es findet sich Diess aber auch bei Amphion, Illaenus und einigen Asaphen, auch bei Calymene Blumenbachii. Bedeutend wichtigere Unterschiede bietet dagegen die Richtung der Naht hinter dem Auge: bei Illaenus geht dieselbe ziemlich gerade gegen den Hinterrand; doch Das ist nur selten; häufiger ist sie anfänglich eine kürzere oder längere Strecke dem Hinterrande des Kopf-Schildes ziemlich gleichlaufend und endet dann am Aussenrand; mit diesem stösst sie bald unter einem rechten, bald unter einem mehr oder minder spitzen Winkel zusammen, indem sie noch zuletzt ihre Richtung ändert und eine meist kurze Strecke hinterwärts läuft. So ist der Verlauf bei Phacops. Auf der Mitte zwischen Phacops und Illaenus stehen die Geschlechter Calymene Brgn. *emend.*, Homolonotus

und Conocephalus, bei denen die Gesichts-Linie in den beiden Ecken des Kopf-Schildes endet. Am allerhäufigsten läuft aber dieselbe in einem Bogen, dessen Konvexität nach aussen und vorne gerichtet ist, zum Hinterrande. Wir haben demnach einen dreifachen Verlauf der Gesichts-Linie vom hintern Augen-Winkel aus zu unterscheiden: 1) zum Aussenrand, 2) zur Ecke und 3) zum Hinterrande des Kopfschildes.

Noch ein anderes, vom Kopfschild hergenommenes Kennzeichen verdient gleichfalls unsere Beachtung, ich meine den Bau des Stirn-Theils. Nur bei wenigen Arten ist dieser Theil gleichmäsig gewölbt, wie bei Nileus und Bumastus; in der Regel ist derselbe wieder dreigetheilt. Die 2 Spindel-Furchen des Rumpfes, welche die Grenze zwischen Spindel und Flossen des letzten bezeichnen, setzen nämlich auf das Kopf-Schild hinüber fort, nur bei Illaenus erassicauda verlieren sie sich dann ohne zusammenzustossen; meistens laufen sie dagegen zusammen und umschliessen den mittlen, in der Regel gewölbtern Theil, die Stirn-Protuberanz oder Glabella. Da bei der Trilobiten-Kruste, wie bei den lebenden Krebsen, jeder Erhabenheit der Oberfläche des Körper-Panzers eine Vertiefung der untern Seite entspricht und umgekehrt, so ist die Gestalt der Stirn-Protuberanz wohl nicht ohne Wichtigkeit, hängt vielmehr von wesentlichen inneren Organisations-Verhältnissen ab. Fänden wir stärkere Kiefer, so dürften wir wohl in einem Theil dieser Eindrücke, die auf der Oberfläche als Erhöhungen erscheinen, die Ansatz-Stellen der dieselben bewegenden Muskeln suchen; allein die bis auf die letzte Spur verschwundenen Theile des Mundes derselben bedurften schwerlich eines sehr ausgebildeten Muskel-Apparates; vielleicht lag daher unter diesen Erhöhungen ein Theil der edleren Eingeweide, deren relative Entwicklung die verschiedene Wölbung der verschiedenen Stellen des Kopfschildes bedingte. Wodurch auch immer übrigens die Gestalt der Stirne bedingt gewesen seyn mag: sie wird stets als ein wichtiges Merkmal anerkannt werden müssen. Ihre Verschiedenheiten sind doppelter Art, einmal nach ihren Dimensionen, zweitens

nach ihrer Gliederung. Bald ist dieselbe nach vorne zu am breitesten, sie ist kolbenförmig; so bei der Mehrzahl; bald wird sie nach vorne zu schmäler, hat ihre grösste Breite am Nacken, sie ist kegelförmig, abgestutzt-kegelförmig; bei wenigen ist sie gleich breit; noch seltener spindelförmig in der Mitte erweitert. Eine zweite Verschiedenheit zeigt sie hinsichtlich ihrer grösseren oder geringeren Einfachheit; bei manchen ist sie völlig einfach (Homalonotus) und nur im Nacken von der hinteren Rand- oder Nacken-Furche durchsagen; in der Regel wird sie durch seitliche Einschnitte, und zwar 3 jederseits, gelappt *.

Hinter dem Kopf folgt die gegliederte Brust, bei welcher sich die Verschiedenheiten auf Zahl und Bau der Ringel beschränken. Die Zahl der Ringel ist nach einem, schon von Wahlenberg aus zahlreichen Beobachtungen abgeleiteten Gesetz für jede Art eine bestimmte, unabänderliche. Dalman fand dasselbe bei allen von ihm untersuchten Arten; in neuerer Zeit hat es Prof. Quenstedt gleichfalls bestätigt gefunden. Es erscheint hiernach als eine nicht weiter zu bestreitende Thatsache, so dass wir den Grund aller Unbestimmtheiten, denen wir oft noch in Büchern begegnen, nicht sowohl in der Natur der Thiere zu suchen haben, als vielmehr vorzugsweise, wenn auch nicht allein, in der Unvollkommenheit der Petrifikate und in der hieraus hervorgehenden Schwierigkeit des Zählens der Glieder. Vielfältig ist der hintere, durch die Nacken-Furche gebildete Rand des Kopfschildes, so wie der ähnlich gestaltete Vorderrand des Schwanzes Veranlassung zu einer solchen falschen Zählung der Brust-Ringel geworden. Für die einzelnen Arten ist demnach die Zahl der Brust-Ringel eine unbedingt bestimmte; ob sie es aber ebenso für die Geschlechter seye, ist eine andere Frage. In

---

* Diese Einschnitte, deren Zahl, die Nackenfurche eingerechnet, 4 nicht übersteigt, dürften uns auf die wahre Zahl der Ringel führen, aus denen wir uns das Kopf-Schild gebildet denken können. Wirklich hat der hintere Rand des Kopf-Schildes ganz und gar die Gestalt eines gewöhnlichen Brust-Ringels; bei wenigen bildet selbst das hinterste Paar der Stirnprotuberanz-Einschnitte auch einen zweiten Ringel.

vielen Fällen ist Diess keinem Zweifel unterworfen; die zum Theil recht natürlichen Gruppen, welche Quenstedt durch Zusammenstellung der gleichgliedrigen Arten erhielt, geben Zeugniss dafür. 6 Thorax-Ringel, die geringste bekannte Zahl, finden sich bei Ampyx und Cryptolithus; 7 nur bei Ogygia; 13 ist charakteristisch für Calymene und den nächstverwandten Homatonotus; 11 für Phacops. In anderer Weise verhält es sich aber mit den 8-, 9- und 10gliedrigen Trilobiten, die Dalman in seinen Abtheilungen der Asaphi genuini ecaudati und mutici, Nileus und Illaenus, aufführt, denen Murchison's Bumastus sich anschliesst. Soll man alle diese Trilobiten in ein einziges, grosses Geschlecht Asaphus (Cryptonymus Eichw.) vereinigen, wie ich es gethan, und Dieses dann in Subgenera theilen, oder soll man sie, zunächst von anderen Eintheilungs-Gründen noch absehend, nach der Glieder-Zahl eintheilen? Die letzte Ansicht ist die weiter verbreitete; ja man ist weiter gegangen und hat selbst den auf die seichteren oder tieferen Längs- und Quer-Furchen gegründeten Abtheilungen den Rang von Gattungen zuerkannt. Meiner Überzeugung nach führt Diess zu einer verwerflichen Zersplitterung. So unterscheidet man denn jetzt die ächten Asaphen (Cryptonymus Eichw. z. Th.), Isotelus, Symphysurus, Nileus, Illaenus, Bumastus. Besässe der 9gliedrige Illaenus centrotus ein Glied mehr, so würden die Zweifel bald gelöst seyn; unbedingt würden dann die 8gliedrigen Arten von Asaphus im engern Sinne des Wortes mit Isotelus und Nileus ein selbstständiges Genus bilden, und ebenso die 10gliedrigen Illaenus und Bumastus ein andres; erstem könnte man den Brongniart'schen Namen Asaphus lassen, letztem den Namen Illaenus, wenn gleich im Habitus manche 8gliedrige Arten sich näher an die 10gliedrigen anschliessen, als an die übrigen ihrer Abtheilung; ich erinnere an Nileus, an Asaphus palpebrosus, den Hr. v. Buch daher auch zu Illaenus zählt (Beiträge zur Geognosie *Russlands*, S. 51). Wir würden in diesem Falle die Arten beider Geschlechter als 2 parallele Reihen, gebildet aus einander entsprechenden Formen, anzusehen haben, wie wir solche Parallel-Reihen von

Gattungen in ganzen Familien auftreten sehen; wie sich etwa die Reihe der Nautileen-Geschlechter (Orthoceratites, Cyrtoceratites, Nautilus) in der Familie der Ammoneen wiederholt (Baculites, Hamites, Ammonites). Es würden dann die Nileus-Arten dem Bumastus, Asaphus palpebrosus u. s. w. den Illänen analog seyn, Asaphus extenuatus aber dem Illaenus centrotus; nur Asaphus expansus und die Griffithiden würden sich nicht ganz entsprechen. Allein der mehrerwähnte Illaenus hat nicht 10 Glieder, sondern nach der Angabe des genauen und gewissenhaften Dalman in Diagnose der Art und Sektion 9; man könnte trotz der Gewissenhaftigkeit Dalman's, der in zweifelhaftem Falle hinter das zweimal wiederkehrende 9 gewiss ein Fragezeichen gesetzt haben würde, dennoch im Zweifel darüber seyn, wenn nicht ein andrer eben so zuverlässiger Beobachter, Portlock, 2 irische Exemplare derselben Art gleichfalls mit 9 Brust-Ringeln abbildete. Wollte man also in ein Geschlecht nur Arten von gleicher Brustringel-Zahl vereinigen, so bliebe nichts übrig, als diesen Trilobiten, der in Habitus, Gestalt der Stirne, Verlauf der Gesichts-Linie, Lage der Augen, Bau der Brust-Ringel und des Schwanz-Schildes völlig mit Illaenus crassicauda übereinstimmt, von diesem seinem nächsten Verwandten zu trennen und aus ihm ein neues Geschlecht zu bilden, was sich aber einzig und allein durch die Zahl der Thorax-Ringel unterscheiden würde. Der Unterschied beider Gattungen wäre freilich immer noch wenigstens eben so gross, als der zwischen den beiden Gattungen unsrer Keller-Asseln, zwischen Porcellio und Oniscus, von welchem die eine 7-, die andre 8gliedrige äussere Fühler besitzt. Mir will aber auch diese Trennung nahe verwandter Arten nur als eine rein künstliche und daher nicht gerechtfertigte erscheinen. Für natürlicher noch als eine solche Trennung halte ich die Vereinigung sämmtlicher 8-, 9- und 10gliedriger Trilobiten in ein Geschlecht; um so natürlicher, als wir, bei aller Abweichung der extremen Formen von einander, dieselben doch durch die angegebenen Zwischen-Formen des A. palpebrosus, A. laeviceps vermittelt finden. Unstreitig stehen alle

diese 8-, 9- und 10gliedrigen Trilobiten einander um Vieles näher, als den erwähnten 10gliedrigen Trilobiten (Illaenus und Bumastus) die Geschlechter Nuttainia Portl., Bronteus, Gerastos Goldf. und Phillipsia Dalmani, welche alle die gleiche Gliederzahl besitzen, nämlich 10. Diese Trilobiten erweisen es bis zu völliger Evidenz, dass durchaus von einander verschiedene Trilobiten in der Zahl der Brust-Ringel übereinstimmen können. Illaenus centrotus dagegen, wie der 10gliedrige Asaphus Dalmani, der in allen übrigen generischen Merkmalen mit den 9gliedrigen Phillipsien Portlock's übereinstimmt, lassen es wieder zweckmäsig erscheinen, ausnahmsweise in eine Gattung Trilobiten von ungleicher Gliederzahl zu vereinigen.

Die Verschiedenheiten im Bau der Brust-Ringel sind nicht sehr zahlreich; nur das Eine will ich noch bemerken, dass wir nämlich mit völliger Sicherheit aus dem Bau derselben auf die Zusammenkugelungs-Fähigkeit oder deren Mangel zu schliessen im Stande sind. Es ist nichts weniger als selten, dass die Trilobiten, die sich vollkommen in eine Kugel zusammenrollen lassen, sich gestreckt finden; wollten wir also von dem gestreckten Vorkommen eines Trilobiten schon auf Mangel der Kontraktilität bei ihm schliessen, so würden wir nicht selten in die Gefahr grosser Missgriffe gerathen; es ist daher nicht unwichtig ein bestimmtes Kennzeichen zu besitzen, welches uns bei der Entscheidung sicher zu leiten vermag. Ein solches Kennzeichen gibt es. Bei sämmtlichen kontraktilen Arten finden sich nämlich die Ränder der Flossen in der Weise zugeschärft, dass immer der zugeschärfte Vorderrand des hintern Gliedes unter den Hinterrand des vorhergehenden untergreifen kann; die vorderste Flosse griff beim Zusammenrollen unter den hintern Rand des Kopf-Schildes, der Vorderrand des Schwanz-Schildes dagegen unter das letzte Thorax Glied. Diese Zuschärfung des Randes durch eine von innen nach aussen immer breiter werdende Fläche lässt stets, auch an gestreckten Individuen, auf ihre Zusammenrollbarkeit schliessen; freilich hing die Kontraktilität in noch höherem Maase ab von dem Bau des

lenkes zwischen den Spindel-Gliedern, da jedoch allen Tri-
biten die Fähigkeit zukam den ganzen Körper zu beugen
d zu strecken, so kann der Unterschied in der Gelenk-
ldung auch nur ein relativer und daher sehr schwer auf-
fassender seyn; nicht so verhält es sich mit den Flossen.
RONGNIART und die meisten nach ihm haben auf den Mangel
d die Anwesenheit ihres Vermögens vollkommener Kon-
aktilität ein sehr grosses Gewicht gelegt und gewiss nicht
it Unrecht. Für mehre Gattungen ist dieselbe höchst cha-
akteristisch; aber was ich schon von der Zahl der freien
lieder nachzuweisen suchte, gilt auch hier: auch dieser
harakter ist nicht durch die ganze Familie von gleichem
Werth. Odontopleura, ein neu von mir aufgestelltes, durch
abitus, wie durch zahlreiche Kennzeichen von allen übri-
n Trilobiten weit abweichendes Geschlecht, möge als Be-
eis hiefür dienen. Von den 3, mir bis daher vollständig
kannt gewordenen Arten desselben, fehlt der einen, O. bi-
pinosa, alle Kontraktilität, während eine zweite, O. cre-
ata, sich vollkommen zusammenkugelte; eine dritte dagegen
). mutica) konnte nur Kopf und Schwanz-Schild gegen
nander schlagen und sich nur unvollkommen kugeln. Diese
Spezies zeigen also alle Grade der Kontraktilität und doch
ehören sie unzweifelhaft, wie sich aus der weiter unten
lgenden Beschreibung ergeben wird, zu einem einzigen
eschlecht, sind nicht bloss analoge Formen verschiedener
attungen. Selbst in dem mehrerwähnten Geschlechte Pha-
ops finden sich neben kontraktilen Arten nicht-kontraktile.
agegen umfassen die Geschlechter Calymene BRON. *emend.*,
omalonotus, Asaphus BRON. *emend.*, Illaenus DAL-
AN nur kontraktile Arten mit am Vorderrande zugeschärf-
n und an der Spitze meist abgerundeten Flossen; Ogy-
ia (die 7gliedrigen Trilobiten QUENSTEDT's), die Para-
oxiden, Cono- und Ellipso-cephalus, Nuttainia,
rontes nur unkontraktile Arten mit am Vorderrande
icht oder kaum zugeschärften, meist spitzigen Flossen. Bei
inigen wenigen Arten verschiedener Geschlechter (Phacops
achnoideus und Odontopleura bispinosa) sind die
pitzen der Flossen in lange Dornen ausgezogen, eine

Eigenthümlichkeit, die sich durch Auffindung von Odontopleuren ohne Dornen als von untergeordneter Wichtigkeit erwiesen hat.

Ausserdem zeigen die Brust-Ringel noch Verschiedenheiten in der Tiefe der Quer-Furchen, welche bei den Illaenen völlig fehlen, und vor allem auch in der grösseren oder geringeren Vollkommenheit des bei Bumastus und Nileus völlig verschwindenden Gelenkes zwischen den Spindel-Gliedern und den ihnen zugehörigen freien Flossen.

Zum Schluss nur noch einige Bemerkungen über das Schwanz-Schild. Ich habe schon oben angeführt, wie es aus Ringeln bestehe, die sich von denen der Brust nur durch ihr Verwachsenseyn untereinander unterscheiden. Die Grade dieses Verwachsenseyns sind höchst verschieden; es finden sich die verschiedenartigsten Mittelstufen zwischen dem Schwanz-Schild von Nileus, an dem man weder Spindel noch Flossen, noch weniger deren Gliederung wahrnehmen kann, und Amphion, bei welchem die verwachsenen Schwanz-Ringel so den hinteren Brust-Ringeln gleichen, dass sie kaum von denselben zu unterscheiden sind. Die letzterwähnte Ähnlichkeit macht in einzelnen Fällen das Zählen der freien Thorax-Ringel recht schwierig und trägt daher nicht wenig Schuld mit an den falschen Angaben in dieser Hinsicht. — Die Zahl der Glieder des Schwanzes ist gewiss für jede Spezies eine eben so bestimmte, wie die des Thorax; die Bestimmung derselben unterliegt aber bedeutend grössern Schwierigkeiten, als bei letztem. In welchem Verhältniss die Summe der Schwanz- und Brust-Ringel bei den verschiedenen Arten zu einander stehe, geht aus den vorliegenden Beobachtungen noch nicht zur Genüge hervor; aus den frühern Untersuchungen, die ich darüber anstellte, ergab sich mir allerdings, für einige Arten wenigstens, die Summe der Schwanz- und Thorax-Ringel gleich der Zahl aller Ringel des Paradoxites Tessini, und so mag es auch bei einem grossen Theil der Familie seyn. Einige haben dagegen offenbar eine geringere und andre selbst eine grössere Gesammtzahl; ob im ersten Falle Glieder untereinander verwachsen, ob im letzten die Zahl ein Multiplum der Gliederzahl des

ehrerwähnten P. Tessini, muss ich für das Erste dahin-
estellt seyn lassen. Es ist Diess eine Frage, die jedenfalls
iner genaueren Untersuchung werth ist.

Vorstehende Bemerkungen sollen keine vollständige
iturgeschichte der Trilobiten seyn: über diese dürfen wir
emnächst von einem der ausgezeichnetsten Kenner lebender
iliederthiere, von Hrn. Prof. Burmeister, eine erschöpfen-
ere Bearbeitung erwarten; sie sollen nur die Änderungen,
ie ich in deren Systematik vorschlage, rechtfertigen, sie
egründen.

II. Über die Trilobiten-Gattungen.

Nach ihrer systematischen Stellung halte ich die Tri-
obiten für eine eigenthümliche, aus der gegenwärtigen
chöpfung völlig verschwundene Ordnung der Krebse,
elche die beiden Abtheilungen der Malacostraca und
ntomostraca zwar verbindet, doch letzten näher steht,
ls ersten. Ersten schliessen sie sich durch den kalkig-
rustigen Panzer und durch den Mangel einfacher Augen
eben den zusammengesetzten an. Von den Ordnungen der
chalen-Krebse hat die der Asseln mit ihnen die meiste äus-
ere Ähnlichkeit. Unter den Entomostraken sind es die bei-
en Ordnungen des Limulus und der Phyllopoden, mit
elchen sie durch engste Verwandtschaft verbunden sind. Mit
eiden Ordnungen stimmen sie überein in der Gestalt und
rösse des schildförmigen Kopfes; mit letzter mehr in den
ieh Zahl verschiedenen und beweglichen Brust-Ringeln.
ass sie mit Apus und Branchipus auch im Bau der
üsse übereingestimmt haben müssen, dafür spricht die weiche
eschaffenheit der Unterseite ihres Körpers eben so sehr,
ie der Umstand, dass es noch Niemanden gelungen ist, un-
weifelhafte Überreste der Beine nachzuweisen. — Von
ühlern ist gleichfalls noch nichts Sicheres bekannt gewor-
en; zwar hat Portlock einen gefiederten Theil neben der
tirne von Nuttainia hibernica gefunden, welchen er
it einer Antenne vergleicht; doch steht diese Entdeckung
n isolirt da und erwartet noch weiterer Bestätigung. Völlig

eigenthümlich sind den Trilobiten die bleibenden Nähte des Kopf-Schildes, die sogenannten Gesichts-Linien.

Ich habe im Folgenden sämmtliche Trilobiten-Geschlechter in 5 Gruppen oder Familien zusammengeordnet, welche selbst wieder in 2 Abtheilungen gebracht werden können.

I. Abtheilung. Hinter der gegliederten Brust mit einem aus vollständigen, aber mehr oder minder verschmolzenen Ringeln gebildeten Schwanz-Schild.

1. Familie. Körnig-netzäugige Trilobiten. Auge mit facettirter Hornhaut; Facetten dem unbewaffneten Auge schon sichtbar. Glabella (Stirn-Protuberanz) deutlich, oft stark gewölbt, meist nach vorn breiter, kolbenförmig, seltner zylindrisch, ausnahmsweise nach vorn etwas verschmälert; jederseits durch 3 Furchen gelappt, der vordere unpaarige Lappen (Stirne) ist am grössten. Bei einigen ist diese Stirne sehr gross, von mehr oder minder trapezischem Umriss und reicht fast bis zur Nackenfurche; die seitlichen Lappen sind in diesem Falle verschwindend klein. Brust 9-, 10- oder 11gliederig, Glieder gefurcht. Schwanzschild mit gegliederter Spindel und gerippten Seiten.

Diese Familie fällt mit Quenstedt's Gruppe der 11gliedrigen Trilobiten, in der erwähnten Abhandlung, zusammen. Hat sich gleich das ebendaselbst aufgestellte Gesetz, dass nämlich alle Trilobiten mit facettirter Hornhaut 11gliedrig seyen, nicht bestätigt, sondern haben sich vielmehr zu dem schon damals bekannten 10gliedrigen Asaphus Dalmani später noch andere Arten mit 9 Gliedern bei gleichem Bau der Augen gefunden, so lässt sich doch nicht verkennen, dass wir in jener Zusammenstellung den ersten, wichtigsten Schritt zu einer Verbesserung des Systems von Brongniart gethan finden. Nach dem Verlaufe der Gesichtslinie zerfallen die bis jezt bekannt gewordenen Species dieser Familie in 2 Gruppen.

I. Phacops m. (ὁ φακός, die Linse und ἡ ὤψ, das Gesicht, das Auge.) Gesichtslinie verläuft zum Aussenrand. Thorax 11gliedrig.

Herr Prof. Goldfuss hat diess von mir aufgestellte Genus in 3 andere Geschlechter (Phacops, Asaphus,

Aeaste) weiter abgetheilt, doch mehr nach dem Habitus, als nach zoologischen Kennzeichen. Mit dieser Dreitheilung kann ich mich zwar nicht einverstanden erklären, doch halte auch ich eine weitere Spaltung des Geschlechtes für thunlich. Brongniart führte einen Theil der hier vereinigten Arten im Geschlechte Calymene auf, einen anderen brachte er zu den Asaphen; alle später entdeckten verwandten Arten wurden dem Habitus nach in ähnlicher Weise an beide Geschlechter vertheilt. Dem verschiedenen Ansehen der Arten, welches so lange die Trennung nächstverwandter Trilobiten von einander und deren Vereinigung mit sehr verschiedenartigen anderen veranlasste, müssen nothwendig auch zoologische Unterschiede entsprechen. Ich glaube 2 wesentliche Unterschiede zwischen den Calymenen und Asaphen unseres Geschlechts aufgefunden zu haben, die ich jedoch einer weiteren Prüfung empfehlen muss; den einen suche ich in der Kontraktilität und im Mangel derselben; einen anderen in der Anzahl der Ringel, welche in die Bildung des Schwanzschildes eingegangen sind; sie scheint bei lezten, den Asaphen, das Doppelte von der Anzahl der Ringel bei den ersten. Die Schwierigkeit, theilweise selbst Unmöglichkeit, die hintersten Schwanzringel zu zählen, treten der Auffindung des hier zu Grunde liegenden Zahlen-Gesetzes nicht wenig in den Weg. Die grösste Anzahl mir bekannter Schwanzringel ist die von Asaphus Hausmanni, an einem Exemplar desselben zählte ich ihrer 22; bei allen mir bekannten nächstverwandten Arten ist die Zahl zwar eine kleinere, aber stets übersteigt sie 11. Bei Ph. macrophthalmus und andern zu Calymene gerechneten Arten fand ich dagegen diese Anzahl stets unter 11, niemals jedoch die Spindelglieder, wie bei A. Hausmanni, bis zur äussersten Spitze der Spindel deutlich unterscheidbar. Auf diese unterscheidenden Merkmale gestützt theile ich einstweilen Phacops in 2 Subgenera, weiteren Untersuchungen die Entscheidung der Frage überlassend, ob sie den Rang selbstständiger Gattungen verdienen, oder nicht.

A. Phacops im engern Sinne (Calymene Brong. z.

Th.). Kontraktil: Flossen abgerundet, am Ende mit stark zugeschärftem Vorderrand. Schwanz-Spindel mit 11 und weniger Gliedern.

Ph. macrophthalmus Brong., protuberans Dlm., cryptophthalmus m. (Calymene laevis Münst?), sclerops Dlm. (Powisii Murch.), conophthalmus Boeck, Downingiae Murch., proavius m., rotundifrons m.

B. Dalmania. (Asaphus Brong. z. Thl., Asaphus Goldf.) Nicht kontraktil: Flossen am Vorderrand kaum zugeschärft, oft spitz. Stirne stets kolbenförmig, deutlich gelappt. Schwanzschild mit mehr als 11, bis 22 Spindel-Gliedern; oft an der Schwanzspitze verlängert.

Ph. caudatus Brünn., mucronatus Brong., Hausmanni Brong., odontocephalus Green., truncato-caudatus Portl.

II. Phillipsia Portl. Gesichtslinie läuft zum Hinterrand. Stirne fast cylindrisch. Brust 9-, 10gliederig. — Kohlengebirge.

a) Neungliedrige Arten: Phacops Kellii, Jonesii, ornata und andere von Portlock im Irischen Bergkalk entdeckte Arten. Die Gesichtslinie ist noch nicht von allen hierher gerechneten Arten bekannt.

b) Zehngliedrige Arten: Asaphus Dalmani Goldf. aus dem Kohlenkalkstein von *Ratingen*. Weicht durch Zahl der Thorax-Ringel, wie Gesichtslinie von Phacops ab, mit dem ihn Prof. Goldfuss neuerdings vereinigt hat.

Für Calymene aequalis v. M. aus den Schiefern von *Herborn*, dessen Rumpfglieder-Zahl noch unbekannt ist, kenne ich keinen passenderen Ort im System; doch verhält sie sich in der Zahl der Schwanzspindel-Ringel zu den vorhergehenden etwa wie Phacops macrophthalmus zu den Dalmanien.

2. Familie, Asaphen. Augen mit glatter Hornhaut. Gesichtslinie am Hinterrand auslaufend. Rumpf 7-, 10gliedrig.

Diese Familie enthält die Brongniart'schen Gattungen Ogygia und Asaphus nach Ausschluss der zu Phacops

ogenen Arten. Sie ist wie die vorige durch alle Abilungen des Übergangs-Gebirges verbreitet, mit Ausnahme r Paradoxiden-Schiefer und des nordischen unteren Sandins; doch ist sie in den tieferen Schichten reicher an rten und Geschlechtern.

A. Asaphen im engern Sinne. Kontraktile Arten. assen am Vorderrand stets zugeschärft, am Ende meist stumpf.

III. Griffithides Portl. Stirn-Protuberanz aufgeblasen, lbenförmig. Thorax 9gliedrig. Schwanzschild mit 10 d mehr Gliedern. — Kohlengebirge (Bergkalk).

Gr. globiceps Phill., longispinus Portl., obsotus Phill. (Oberschlesisches Kohlengebirge von Altasser u. s. w.

IV. Gerastos Goldf. (Proteus Stein.) Stirn-Prot. abstutzt spindelförmig, undeutlich gelappt. Brust 10gliedrig. Schwanz wenig- und undeutlich-gliedrig.

G. concinnus Dlm. etc. in den jüngeren silurischen, n devonischen Schichten und vielleicht auch im Kohlenalkstein (Visé).

V. Asaphus Brong. Stirn-Protub. deutlich umgrenzt, lbenförmig, bis zum Verschwinden; ebenso Schwanz-Gliederung deutlich oder undeutlich bis zum völligen Verschwinden. umpf 8gliedrig.

Man hat die hierher zu rechnenden Arten in mehre eschlechter getheilt, welche in ihren extremen Formen war leicht charakterisirbar, aber durch Zwischenglieder it einander verbunden sind. Prof. Goldfuss theilt sie in ie 4 Geschlechter Cryptonymus, Isotelus, Nileus nd Symphysurus, welche sich aber nur gradweise von nander unterscheiden. Asaphus ist mit dem folgenden in für die älteren silurischen Bildungen leitendes Geschlecht.

VI. Illaenus Dalm. *emend.* Ohne Stirn-Protuberanz, hne Gliederung des Schwanzes. Rumpf (9-) — 10gliederig, ilieder glatt. Augen von der Kopfspindel entfernt, näher em Rande zu liegend. Silurisch.

Ausser den schon bekannten Arten, I. crassicauda nd centrotus, rechne ich noch Bumastus Barriensis Murch. hierher.

B. Ogygien.

Nicht kontraktil. Schwanzschild gross, gegliedert, meist sehr verflacht. Stirn-Protuberanz kolbenförmig.

VII. Ogygia Brgn. *emend.* Rumpf 7? — 8gliedrig.

O. Guettardi Brong., Desmarestii Brong., Buchii Brong., dilatatus Brünn. Leitend für die tieferen silurischen Schichten.

Asaphus tyrannus Murch. gehört nicht hierher, wohin ich ihn in meiner Dissertation gebracht, sondern zu Asaphus.

VIII. Bronteus Goldf. Schwanzschild schildförmig, mit strahlenden Rippen. Rumpf 10gliederig.

Br. flabellifer Goldf. etc. Für die devonischen Bildungen leitend.

IX. Nuttainia Eaton. Portl. Schwanzschild-Flossen deutlich, nur mit ihren Rändern zusammenhängend, in freie dreieckige Spitzen endend. Rumpf 10gliedrig.

N. hibernica Portl. Irland. Eine völlig mit ihr übereinstimmende Art kommt zu *Lockport* in *Nordamerika* vor.

3. Familie, Calymenen. Augen meist klaffend, selten mit erhaltener glatter Hornhaut, nierenförmig, nicht auf kegelförmigen Höckern. Gesichtslinie läuft zur Kopfschilddecke. Stirn-Protuberanz deutlich, meist nach vorne verschmälert. Rumpf 12- oder mehrgliedrig; Glieder gefurcht. Schwanzschild gegliedert, nur Ellipsocephalus macht eine Ausnahme.

A. Ächte Calymenen. Zusammenkugelungsfähig.

X. Encrinurus *nov. gen.* ἡ οὐρὰ der Schwanz und Encrinites.

Augen glatt. Stirn-Protuberanz kolbenförmig. Schwanz-Schild mit vielgliedriger Spindel und wenigen Flossen.

Entomostracites punctatus Whlbg. weicht so weit von allen übrigen Trilobiten ab, dass er wohl verdient, ein besonderes Genus zu bilden; er vereinigt die kolbenförmige Stirne der Asaphen mit dem Verlauf der Gesichtslinie, mit der Gestalt des Auges von Calymene. Durch die Gesichtsnaht vermittelt er einen Übergang von letztem Geschlechte zu Phacops. Seines eigenthümlichen Schwanzschildes wegen habe ich ihm obigen Namen gegeben.

Diesem nach gehören noch 2 Portlock'sche Arten hieher: Amphion multisegmentatus und Ogygia rugosa.

XI. Amphion Pand. Augen glatt, Stirn-Prot. gleichbreit, gelappt. Rumpf vielgliedrig (20gl.); Schwanzschild klein und vollkommen gegliedert.

A. frontilobus Pand. Portlock vereinigt mit Amphion noch einige nicht hierher gehörige Arten; A. gelasinosus gehört zu Phacops; anderer habe ich eben erwähnt.

XI. Calymene Brong. emend. Augen klaffend, Stirne nach vorne verschmälert, gelappt. Rumpf 13gliedrig. Schwanz-Schild gegliedert; Rippen meist gegabelt.

C. Blumenbachii Brong., Tristani Brong. (vom vorigen unterschieden durch spitz-schnautzenartig vorgezogenen und aufwärts gebogenen Stirnrand).

XIII. Homalonotus König (Trimerus Green.) wie XII. die Stirn-Protuberanz aber ungelappt.

H. Knightii König, Herschelii Murch., delphinocephalus Green.

B. Paradoxiden. Nicht kontraktil.

XIV. Conocephalus Zenk. Thorax 14gliedrig; Augen glatt (?); im Übrigen wie XI.

Sulzeri Schloth., striatus m. *Böhmische* Grauwacke.

XV. Ellipsocephalus Zenk. Stirne breit, Glabella schmal, fast gleichbreit, vorne gerundet, ungelappt. Wangen sehr schmal, sehr weit von einander getrennt. Rumpf 12gliedrig. Schwanzschild klein, mit deutlicher Spindel, aber ohne Gliederung. — E. Hoffii Schl. *Böhmische* Grauwacke.

XVI. Anthes Goldf. Glabella verlängert-halbelliptisch, gelappt. Wangenschilder? Augen? Brust 12gliedrig, mit kurzen, spitzen Flossen. Schwanzschild mit 3gliedriger Spindel und flachem, jederseits 3zähnigem Saume.

A. scarabaeoides Wahlenb. *Andrarum.*

XVII. Paradoxides Brong. *emend.* (Olenus Goldf. *). Glabella nach vorn etwas verschmälert, gelappt. Augen klaffend. Wangenschilder meist abgelöst, gehörnt. Brust

* Zenker hat zuerst (1828) eine Theilung der Paradoxiden vorgeschlagen; aus diesem Grunde muss wohl dem Parad. Tessini, wie Zenker es wollte, der Name Olenus verbleiben.

15 (?) gliedrig; Flossen länger als die Spindel-Breite, spitz. Schwanzschild mit gegliederter Spindel und gerippten Seiten; am Rande oft gezähnt. Alaunschiefer des Nordens.

P. gibbosus Dlm., latus Boeck etc.

4. Familie, Odontopleuren. Gesichtslinie läuft am Hinterrand, näher oder ferner von den Ecken des Kopfschildes aus. Augen glatt. Stirn-Prot. (Glab.) nach vorne verschmälert, an den Seiten gelappt. Kopfschild-Rand gezähnt. Thorax 8-, 9- und mehr-gliedrig. Schwanzschild mehrfach kleiner als das Kopfschild, mit längeren oder kürzeren dornigen Anhängen. Auch die Flossen des Thorax oft in Dornen verlängert.

Obgleich die hier zusammengestellten Formen im Habitus viel Übereinstimmendes und von Andern Abweichendes besitzen, so überrascht doch das Auftreten einer ganz analogen Form unter den Arten von Phacops (Ph. arachnoideus Goldf.).

XVIII. Odontopleura m. (ὁ ὀδούς, όντος, der Zahn; ἡ πλευρά, die Rippe). Glab. halbkreisförmig. Gesichtslinie s. oben. Augen glatt. Rumpf 9gliedrig. Schwanzschild mit 2gliedriger Spindel und zahnigem oder dornigem Rande.

1) O. bispinosa m. (ovata m. *Dissert. inaug.*). Flossen in je 2 lange Dornen verlängert. Nordisches Geschiebe. *Oberschlesien.* 2) O. mutica m. Halb kontraktil. Flossen am Ende kaum spitz. Kopf- und Schwanz-Schildrand grobgesägt; ebendaher. 3) O. crenata m. Kontraktil. Kopfschild-Rand gekerbt. *Gottland.* 4) O. centrina (Cal.) Dlm. 5) O. dentata Goldf.

XIX. Arges. Augen? Gesichtslinie gerade nach hinten. Wangen? Rumpf 8gliedrig. Schwanzschild mit undeutlich viergliedriger Spindel. Alle Flossen gezähnt.

5. Familie, Trinukleen. Kopf mit breitem, flachem, netzartig-grubigem, nach hinten in Hörner ausgezogenem Rande. Thorax-Fläche horizontal, nur mit der Spitze abwärts gebogen. Gesichtslinie zum Hinterrand verlaufend. Augen meist unbekannt.

XX. Cryptolithus Green. (Trinucleus Murch.) Stirne kolbenförmig, an den Seiten gelappt. Brust 6gliedrig. Schwanz-

schild gegliedert. Augen? Für das ältere silurische Gebirge leitend; in jüngerem silurischem Gesteine selten.

Cr. granulatus Green. Caractaci Murch. etc.

XXI. Ampyx Dlm. von XX. nur durch den Mangel des netzförmig-grubigen breiten Randes unterschieden. Gesichtslinie? Kontraktil.

A. nasutus, rostratus Sars., mammillatus Sars.

Harpes Goldf. unterscheidet sich von Trinucleus durch die grössere Anzahl der Thorax-Ringel, die sich aber nicht von denen des gegliederten Schwanzes unterscheiden lassen. — Devonisch.

II. Abtheilung. Alle Leibes-Ringel hinter dem Kopfschild gleichartig und beweglich; nur das letzte (After-) Glied flossenlos. — Die Myriopoden unter den Trilobiten; doch stehen sie nicht so isolirt; vielmehr nähern sich ihnen die Calymenen durch Amphion, durch Harpes die Trinucleen, durch Odontopleura centrina endlich die Odontopleuren. — Nur 1 Familie:

6. Familie, Olenen.

XXII. Olenus. Kopfschild gehörnt. Gesichts-Naht am Hinterrand laufend. Stirn Protuberanz kolbenförmig, gelappt. Augen klaffend, mit oberem Augenlid. Rumpf (wenigstens im Alter) 20gliedrig, mit einem schuppenförmigen After-Glied. Wahrscheinlich bestanden die Olenen in so ferne eine Verwandlung, als sich bei ihnen mit dem Alter die Zahl der Thorax-Ringel vermehrte. Im ältesten silurischen Gebirge.

Ol. Tessini C.

XXIII. Remopleurides Portl. unterscheidet sich von XXII nur durch eine geringere Ringel-Zahl (12) und durch die im Verhältniss zur Spindel sehr kurzen Flossen, die übrigens vollkommen mit denen der vorigen Gattung übereinstimmen. *Irisches* silurisches Übergangs-Gebirge.

R. Kolbii, longicaudatus, lateri-spinifer.

Anhang: XXIV. Ceraurus Green.

XXV. Agnostus Brong. (Battus Dlm.) pisiformis Brong. Unterstes silurisches Gebirge.

III. Über die Verbreitung der Triboliten in den Gebirgs-Schichten.

Die Trilobiten gehören zu den ältesten Thieren, die wir kennen; sie sind beschränkt auf die erste der drei Hauptgruppen, in welche wir die lange Reihe der Versteinerungsführenden Formationen zusammenordnen können, nämlich auf das Übergangsgebirge. Es ist zwar schon manches Gerücht über Auffinden solcher theils in der lebenden Welt, theils in jüngeren Gebirgs-Schichten aufgetaucht; alle Angaben dieser Art haben sich aber als unbeglaubigt und irrthümlich erwiesen. Die letzte Gebirgs-Bildung, aus der man sie bis jetzt kennt, ist das untere Kohlengebirge, das Liegende der eigentlichen Steinkohlen-Lagerstätten, der Bergkalk der Britischen Inseln und die ihm äquivalenten Schichten des Kontinentes. Im Zechstein-Gebirge hat man noch keine Spur von ihnen gefunden; denn was v. Schlotheim als Tril. bituminosus beschrieben hat, sind Gaumenzähne eines Fisches (Janassa); als solche sind sie von H. Grafen Münster zuerst erkannt und genauer abgebildet worden. Abwärts dagegen hat man sie fast durch alle Glieder des Übergangs-Gebirges aufgefunden. Innerhalb dieser, vergleichungsweise engen, Grenzen finden wir sie übrigens in grosser Verbreitung über die ganze bekannte Erde, reich an Arten und Geschlechtern, an manchen Orten in einer fast unbegreiflichen Individuen-Zahl. Sie gehören daher zu den wichtigsten Bewohnern der Meere, in denen sich die Glieder des Übergangs-Gebirgs abgelagert haben. Die Übereinstimmung im Bau ihrer Augen mit wasserbewohnenden Ringelthieren der Jetztwelt beweist uns, dass das Wasser dieser Meere und die auf ihnen ruhende Atmosphäre damals eben so durchsichtige Medien waren, als heutiges Tages, dass beide in dieser Hinsicht in den Jahrtausenden, die seit dem Erwachen des thierischen Lebens auf der Erde verflossen sind, keine wesentliche, dauernde Veränderung erlitten haben können.

Wir beginnen die spezielle Untersuchung über die Trilobiten im Übergangs-Gebirge am besten mit der in den Ländern um das baltische Meer.

1. **Baltische Länder.** In keinem mir bekannten ume der Erde ist die Lagerungs-Folge der verschiedenen lieder des Übergangs-Gebirges so offen und klar vor Augen legt, als in den Ländern an der Ostsee. Daher darf es cht auffallen, wenn uns schon LINNÉ (Reise durch West-thland. 1765, S. 21 und andern Orts) die gange Lager-lge des schwedischen Übergangs-Gebirges kennen lehrt; ann später, lange bevor MURCHISON's Untersuchungen ein ues, helleres Licht über das gesammte Übergangs-Gebirge rbreiteten, WAHLENBERG (*Acta upsal. tom.* VIII.) und ter DALMAN mit grosser Genauigkeit die Vertheilung der rlebiten durch das schwedische Gebirge angeben. — Die chichten des Übergangs-Gebirges liegen in Süd- und Mittel-chweden, wie überall im europäischen Norden, in unge-örter, horizontaler Lagerung, aber vielfach durch Wasser-luthen entblösst, so dass die jüngeren Schichten auf weite recken hin weggespült sind. Am vollständigsten und deut-chsten lässt sich die Schichten-Folge da beobachten, wo e schützende Decke des Basaltes jenen zerstörenden räften einen grösseren Widerstand leistete. Die einzelnen, s dem flachen und hügeligen Lande von Ost- und West-thland sich erhebenden, Festungs-ähnlichen Berge tragen inmtlich auf ihrem Gipfel eine basaltische Krone; wie die taffeln einer mächtigen Riesen-Treppe treten dann die ein-elnen Glieder des Übergangs-Gebirges untereinander hervor. ieses treppenartige Übereinanderhervortreten der horizontal-lagerten Schichten scheint dort nirgends in grösserem assstabe vorzukommen, als an der *Kinnekulle*, einem be-hmten Berge am Ostufer des Wenern-See's. An ihm be-cht das Übergangs-Gebirge aus folgenden Gliedern in auf-eigender Ordnung: zu unterst, anderorts auf Gneiss auf-lagert, findet sich 1) ein Kiesel-Sandstein, aus dem mir doch keine Versteinerungen bekannt sind. Es folgt dar-uf 2) eine untere schiefrigkalkige Bildung, welche vor-errschend bituminös ist und in Brand- und Alaun-Schiefer it eingelagertem Stinkstein übergeht. 3) Ein mächtiger, vor-errschend grauer Kalkstein bald reiner (Marmor), bald mehr ergelig; er ist die reichste Fundgrube der schwedischen

Trilobiten, Orthoceratiten und anderer Versteinerungen. Und zuoberst, bedeckt vom Trapp, kommt endlich 4) eine zweite schiefrige Bildung, Thon- und Mergel-Schiefer des *Möseberge*. Diess ist die Lagerfolge, wie sie Linné an der *Kinnekulle*, am *Möseberg*, *Billingen* und in andern Localitäten beobachtete. Die späteren Forschungen Wahlenberg's, Hisinger's u. s. w. haben ihr auf dem Festlande kein neues Glied beigefügt; das ganze schwedische Festland zeigt dieselbe Entwickelung von *Dalecarlien* bis nach *Schonen*. Nur hier im Süden, bekannt vor Allem durch den Petrefakten-Reichthum seines Alaunschiefers zu *Andrarum*, zeigen insoferne die Gesteine eine Abweichung, als der Hauptkalkstein durch Aufnahme von Kohle eine schwarze Farbe erhält.

Dieselbe Gliederung des Übergangs-Gebirgs, wie an der westlichen Seite der Ostsee, finden wir auch im Osten derselben, an den Küsten *Livlands*, *Ingermannlands* und in *Karelien*. Eichwald (*Iter per Ingriam*, *Casani 1828*) Pander (Beiträge zur geognostischen Kenntniss von *Russland*. *Petersburg 1830*) und in neuester Zeit Blasius (Reise durch *Russland 1843*. B. I.) haben dieselbe Schichten-Folge in der Nähe von *Reval* und *Petersburg* nachgewiesen; nur darin weicht sie ab, dass der obere Thonschiefer fehlt und der untere Sandstein nicht das krystallinische Schiefergebirge, sondern einen blauen Thon zum Liegenden hat; eine Eigenthümlichkeit, die noch vor wenigen Jahren unglaublich erschienen seyn würde. Der Sandstein ist nicht so Versteinerungs-arm wie in *Schweden*, sondern in einzelnen Schichten bis zum Verschwinden des Bindemittels erfüllt von kleinen merkwürdigen Brachiopoden, den Ungulites Pander's. Aus dem Alaunschiefer, der auf dem Sandsteine ruht, sind mir keine Versteinerungen bekannt geworden.

Zwischen den russischen und schwedischen Ufern liegen einige Inseln in der Ostsee, gegen die russischen hin *Ösel* an Schweden *Öland* und *Gottland*. Von ihnen sind die beiden ersten, *Ösel* und *Öland*, aus dem Trilobiten- und Orthoceratiten-Kalkstein gebildet; auf letztem hat man auch die übrigen Glieder im Liegenden desselben gefunden. Auf

land dagegen finden wir eine fünfte Bildung, einen Vererungs-reichen Kalkstein, der schon längst von Hisinger ein jüngeres Glied des Übergangs-Gebirges gehalten de. Ob sich ein Stellvertreter desselben auch in *Russ*finde, ist noch nicht mit Sicherheit ausgemacht. — Auf *land* ruht der erwähnte Kalkstein über einem Sandstein, zwei im Thonschiefer *Westgothlands* häufige Brachioen enthält (Orthis pecten, Terebr. reticularis). Diese fünf eben betrachteten Glieder des nordischen rgangs-Kalksteins lassen sich sämmtlich durch Trilobiten akterisiren. Der Alaunschiefer durch die Gattungen radoxides, Olenus und Battus (pisiformis); in *sland* ist dieser Schiefer übrigens Versteinerungs-leer. — Hauptkalkstein führt die Arten der Geschlechter Asaus Brong. *emend.*, Illaenus Dlm. *emend.* und Amlen Pand. Gleich häufig auf beiden Seiten des baltischen eres sind: A. expansus, Illaenus crassicauda; ner A. armadillo. Auch ein netzäugiger Trilobite: aeops sclerops Dlm. ist durch das ganze nordeuroebe Übergangsgebirge verbreitet. Nur zwei Arten haben oberen Schichten dieses Kalksteins (nach Dlm.) mit der tten Bildung, den Schiefern des *Möseberges*, gemein: aeops mucronatus und Trinucleus granulatus Mus. Diese letztgenannten, in *Russland* noch nicht auffundenen Schiefer werden durch den häufigen Ph. muonatus bezeichnet, mit dem noch einige andere eigenmliche Formen vergesellschaftet sind: Nuttainia laciata (Lich.) Dlm. und Odontopleura centrina al.) Dlm. — Eine grössere Anzahl charakteristischer rmen finden wir im *Gottländischen* Kalkstein: Calymene umenbachii, Encrinurus punctatus, Gerastos ncinnus, Phacops caudatus und Odontopleura enata *n. sp.* Wenige nordische Trilobiten kommen demch gleichzeitig in mehren Gliedern des Übergangs-Gebirges r; vielmehr sind sie auf die einzelnen Glieder beschränkt; gegen finden sich dieselben in einer desto grösseren horitalen Verbreitung. Das russische und schwedische Übergangsgebirge zeigt in den Trilobiten, wie in den andern

Petrefakten (Orthoceratiten, Brachiopoden, Krinoiden) die schönste Übereinstimmung. — Ohne Zweifel erstreckt sich diese Übereinstimmung auch auf das Petrefakten-reiche Übergangsgebirge von *Süd-Norwegen*, wenigstens haben sich in ihm dieselben Versteinerungen gefunden, wie in *Schweden*; selbst die Cal. Blumenbachii des *Gottländischen* Kalksteins fehlt nicht. Die Gesteine jenes Gebirges sind aber vorherrschend schwarze Schiefer mit sehr untergeordneten, gleichfalls schwarzen Kalksteinen; diese Gleichartigkeit der Gesteine macht die Sonderung der einzelnen Glieder bedeutend schwieriger, als in dem übrigen *Nordeuropa*.

In *Russland* werden die beschriebenen Gebirgs-Bildungen von einem zweiten mächtigen Gebirgssysteme (vgl. o.) bedeckt, welches das *Waldai-Plateau* zusammensetzt und sich von dort bis in den höchsten Norden *Europa's* hinaufzieht. Sand und Sandstein, dem Old red der Engländer entsprechend, und ein Produkten- und Spiriferen-reicher Kalkstein, Berg- oder Kohlen-Kalkstein, setzen es zusammen. Aus letztem kennt man zweierlei Trilobiten-Schwänze, Asaphus Eichwaldi und Brongniarti Fisch. v. Waldh.; sie stimmen vollkommen mit Schwanzschildern von Griffithides und Phillipsia Portl., welche auch in *England* dem Bergkalk zueigen sind.

2) *Britische Inseln*. Das britische Übergangs-Gebirge ist noch mehr gegliedert, als das nordische; dazu liegen die Lagerungs-Verhältnisse nicht so leicht fassbar vor Augen; seine Schichten sind bald nach Erhebungs-Linien, bald um Erhebungs-Zentra (Erhebungsthal von *Wolhope* u. s. w. aufgerichtet und theilweise durch Einwirkungen plutonischer Gesteine geändert; aus all diesen Ursachen darf es uns nicht befremden, wenn es erst vor wenigen Jahren den angestrengtesten Bemühungen Murchison's im Verein mit Sedgwick gelungen ist, Licht in dieses Dunkel zu bringen. Murchison theilt gegenwärtig das englische Übergangs-Gebirge in zwei Systeme: das silurische im Westen (vergl. Murchison: *Silurian System. Lond. 1839*) und das devonische im Südwesten *Englands*. Erstes theilt er wieder in zwei Hauptabtheilungen und sieben einzelne Glieder.

Auf den tiefsten Versteinerungs-leeren Schiefern (cam-sches System) ruhen zuerst auf: 1) die Llandeilo-flags, e Grauwacken-ähnliche, meist kalkige, von Kalkspath-Adern rchsetzte, Glimmer führende Bildung, in welcher ganze hichten mit Ogygia Buchii erfüllt sind; neben ihr det sich der nordische Battus pisiformis und Illae-us perovalis, für mich von I. crassicauda ununter-heidbar. As. tyrannus nähert sich sehr dem A. an-stifrons. Trinukleen sind zahlreich. *Landeilo* in *l-Wales* (*Caermalkensh.*) ist der klassische Punkt, an elchem der Petrefakten-Reichthum dieses Gliedes am gröss-n ist. — Es folgt:

2) der Caradoc-Sandstein *. Reich an Trinucleen, ren zwei sich in dem Landeilo-flags finden (T. Caractaci d fimbriatus); auch der Ill. perovalis kehrt hier eder. Phacops Powisii ist der Ph. sclerops des ordens. Ob Calymene punctata mit der *Gottländischen* pecies übereinstimme, lässt sich aus einem blossen Schwanz-hild noch nicht beweisen, da die Form desselben bei meh-n Arten wiederkehrt.

2) Wenlock-Schiefer, ein Trilobiten-armer Schiefer, immt in denselben mit dem nächsten Glied überein; er ihrt Ph. caudatus und mucronatus; doch fehlt letz-r im Kalkstein.

4) Der Wenlock-Kalkstein ist dagegen seit Alters r eine reiche Fundgrube von Trilobiten gewesen. Das udley-Fossil hat den Namen des Hauptortes für Wenlock-ersteinerungen, des malerisch gelegenen *Dudley*, durch e ganze Welt getragen. Ausser ihm, der Cal. Blumen-achii, kennt man von da: Phacops Downingiae, ma-rophthalmus, variolaris, caudatus (*incl.* tuber-ulato-caudatus), Odontopleura Brightii, bimu-ronata (Parad.) Murch., quadrimucronata (Parad.). uch Brontes flabellifer und Homalonotus del-hinocephalus werden von da aufgeführt; doch müssen

* Nach *Caer Caradoc* genannt, einem Hügelzug durch *Süd-hropshire*; er soll von Caractacus, einem keltischen König, der mit en Römern kriegte, seinen Namen führen. (Tacit. annal. XII, 37.)

sie selten seyn, wenigstens ist mir auf den zahlreichen Dudley-Platten, die ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, keine Spur von ihnen aufgestossen. Dass Bumastus Barriensis wirklich dieser Formation zugehöre, geht aus Murchison's Werk keineswegs mit Bestimmtheit hervor; es wäre wohl möglich, dass die Schichten, in denen er sich findet, einer älteren Bildung angehörten. — Von den fünfzehn Arten, die Murchison aufführt, hat sich bis jetzt noch nicht eine in den Llandeilo-Platten und im Caradoc-Sandstein gefunden; mehre treffen wir dagegen in den nächstfolgenden Gliedern.

Diese, 5) die unteren und 7) die oberen Ludlow-Schiefer, welche durch einen wenig mächtigen blauen Kalkstein, 6) Aymestry-Kalkstein von einander getrennt sind, führen nur wenige Trilobiten. Wir finden hier zwar noch die Calymene Blumenbachii und den Phacops caudatus in den unteren und mittlen Schichten; aber eigentlich charakteristisch ist nur das Geschlecht Homalonotus, dessen eine Art, H. Knightii, in den oberen Schichten in grosser Verbreitung angegeben wird; H. ludensis scheint dagegen seltener. H. delphinocephalus kommt in den untern Schichten und im Wenlock-Kalkstein zugleich vor.

Für eine Vergleichung der englischen mit den nordischen Schichten bedarf es vor Allem eines Horizontes, von dem aus wir auf- und ab-wärts das relative Alter derselben bestimmen können. Ein solcher ergibt sich uns ungezwungen in der Zusammenstellung des Kalksteines von *Gottland* mit dem von *Dudley*. Die Übereinstimmung beider ist auffallend. Ich übergebe die zahlreichen Korallen, die an beiden Orten in gleicher Schönheit und Häufigkeit vorkommen; sie besitzen eine zu grosse vertikale Verbreitung, als dass sie für die Lösung einer solchen Frage geeignet wären. Eben so gross ist die Übereinstimmung aber auch in andern Familien. Von Trilobiten finden wir an beiden Lokalitäten: Phacops caudatus, variolaris (durch Hrn. Kranz von *Klintchamm* auf *Gottland* mitgebracht), Blumenbachii: Arten, welche den tieferen Schichten

der Länder fehlen. Der einzige *Gottländische* Trilobit, r aus den unteren silurischen Schichten *Englands* aufgeart wird, ist Cat. punctata, welcher aus oben angeartem Grunde nichts entscheiden kann. Grösser noch ist e Übereinstimmung in den Brachiopoden. Terebratula 'ilsoni Sow, borealis v. B., marginalis Dlm., cuata Dlm., bidentata His., didyma Dlm., reticulais Welbg., *var.* aspera Schl.; Spirifer cardiosperiformis Dlm., crispus Dlm., trapezoidalis Dlm., eptaena euglypha Dlm., depressa Dlm., transverlis Dlm, welche sämmtlich im Dudley- und *Gottländer* lkstein vorkommen, beweisen das Recht zur Parallelisiug beider zu Genüge.

Auch für Vergleichung der untern silurischen Formaen *Englands* (1 und 2) mit den unteren Lagen des hwedischen Gebirges (1 — 3) bieten die Trilobiten einige, ch nicht zahlreiche Vergleichungs-Punkte dar. Illaenus erovalis ist sicherlich ein jugendlicher Ill. crassicauda; Phacops Powisii (das mit ihm abgebildete chwanzschild gehört ihm nicht an, wie schon Portlock chtig bemerkt), ist kein anderer als der Ph. sclerops *chwedens* und *Russlands*. As. tyrannus ist eine Species s, für das untere Schichten System der baltischen Länder harakteristischen, Geschlechtes Asaphus Brong. *emend.* uffallend bleibt aber immer die Armuth an ächten Asaphen, ährend das unfern gelegene nordische Gebirge sie zahlreich eben den englischen Trinukleen beherbergt. Auch von rthis finden wir einige der auffallendsten baltischen Foren in *England* wieder: ich erinnere an O. callactis Dlm. nd vor Allem an die höchst sonderbare O. anomala Schl.; e kommen in der Llandeilo- und Caradoc-Formation vor. lle diese Formen haben die beiden untersten Glieder des nglischen silurischen Gebirges mit dem Hauptkalkstein (2) chwedens und *Russlands* gemein. Eine solche Gleichartigkeit im Gesteins-Charakter, wie er zwischen dem Wenlock- und Gottländer-Kalkstein sich findet, ist übrigens den letztbetrachteten Gliedern durchaus fremd; der Gesteins-Charakter ist durchaus verschieden und mit ihm auch der zoologische.

Auffallend ist in dieser Hinsicht mehr als irgend etwas die geringe Entwickelung der Orthozeratiten-Familie, während die nordischen Kalksteine stellenweise wahrhaft überfüllt von ihnen sind. — Von den Versteinerungen des nordischen Alaun-Schiefers, des Paradoxiden-Schiefers, besitzt *England* nur den Agnostus pisiformis in den tiefsten Schichten, den Llandeilo-Flags. Demnach entsprechen die Llandeilo-Flags und der Caradoc-Sandstein dem Trilobiten- und Orthozeratiten-Kalkstein *Schwedens* und *Russlands*, vielleicht mit Einschluss der Paradoxiden-Schiefer. Die Schiefer von *Westgothland* finden dann ihr Äquivalent in den Wenlock-Schiefern (in beiden ist der herrschende Trilobite Ph. macronatus); der *Gottländische* Kalkstein in dem von *Wenlock*. Die höhern Glieder finden sich im Norden kaum vertreten. Es bleiben uns jezt noch zwei Trilobiten-führende Bildungen in *England* zu betrachten übrig; das Übergangs-Gebirge von *Devon* im Südwesten und von *York* in Nordosten; aus beiden kennen wir die Trilobiten durch die Werke von Phillips (*Palaeozoic Fossils, London 1842*, und *Geology of Yorkshire, Tom. II*).

Im Westen und Norden von *England* lagert über dem beschriebenen Übergangs-Gebirge eine mächtige Sandstein- und Konglomerat-Bildung, das Old red, äusserst arm an Versteinerungen; der Bergkalk, welcher diesen alten rothen Sandstein vom Kohlen-Gebirge im engern Sinne trennt, ist um so reicher an ihnen. Zwischen einer Fülle von Produkten, Spiriferen, Terebrateln, Krinoiden verstecken sich auch freilich meist zerstückelte, Trilobiten, die letzten Nachzügler der interessanten Familie. Portlock bildet aus ihnen die schon oben beim russischen Bergkalk genannten Geschlechter Phillipsia und Griffithides.

Auch im Südwesten *Englands*, in *Süd-Devonshire*, finden wir die Kohlen-Formation, jedoch ungleichförmig dem untersten Versteinerungs-führenden Gebirge aufgelagert. Die Pflanzen des ersten stimmen durchaus mit denen des eigentlichen Kohlen-Gebirges überein; eben so führt ein untergeordneter schwarzer Kalkstein zwei Goniatiten des Bergkalks (G. miscolobus und crenistria). Es kann

meine Absicht nicht seyn, hier die Geologie von *Devon* ausführlicher zu behandeln; genug! auf dem krystallinischen Gebirge aufruhend, ungleichförmig vom Kohlen-Gebirge überlagert, finden wir daselbst ein mächtiges Übergangs-Gebirge, gebildet zu unterst aus Thonschiefer, nach oben aus einem rothen Sandstein-Schiefer (Grauwacke), denen mehre durch ihre Petrefakten unterscheidbare Kalksteine eingelagert sind. Während nur wenige Versteinerungen der oberen silurischen Gruppe im wahren Bergkalk wiederkehren, zeigt sich uns hier dagegen ein auffallendes Zusammenvorkommen der eigenthümlichen Thiere beider Bildungen gleichzeitig mit neuen. Phillips fand $\frac{1}{10}$ silurische, $\frac{1}{5}$ Bergkalk-Spezies; die übrigen $\frac{7}{10}$ erklärt er für diesen Devonshire-Schichten eigenthümliche. Es lässt sich nicht ohne Grund voraussetzen, dass ein weniger scharfer Spezies-Bestimmer als Hr. Phillips, noch eine bedeutend grössere Menge von Kohlenkalkstein- und silurischen Arten darunter nachgewiesen haben würde. Auch bei vorliegenden Akten lässt sich aber die Annahme von Phillips und Murchison, dass das Übergangs-Gebirge von *Devon* eine Mittelbildung zwischen dem silurischen Gebirge und Bergkalk sey, ein Äquivalent des gleichzeitig im übrigen *England* gebildeten, alten rothen Sandsteins wohl rechtfertigen. Was Phillips von Trilobiten aus diesem devonischen Schichten-System mittheilt, weicht bis auf Cal. Latreillei und granulata (Phacops macrophthalmus) gänzlich von denen der übrigen englischen Schichten ab. Es bietet Cal. accipitrina, laevis, granulata, Latreillei (Arten von Phacops), Sternbergii, Harpes macrocephalus, Asaphus granuliferus, Brontes flabellifer und andre Arten dieses Geschlechts. Von allen diesen treten die beiden Arten Ph. macrophthalmus und Brontes flabellifer schon, wenn auch selten, im Wenlock-Kalkstein auf; eine Art, As. granuliferus, ist dagegen ein Trilobite des Bergkalkes; die höchst ausgezeichneten Tril. Sternbergii und Harpes sind dagegen mit den übrigen ächt devonisch.

So bestätigt demnach die Vertheilung der Trilobiten, ebenso wie die anderer fossiler Thiere, die Theilung des

Übergangs-Gebirges in 4 Hauptglieder, in ein unteres und oberes silurisches, in ein devonisches System und in den Bergkalk. Sie lassen sich sämmtlich durch ihnen eigenthümliche Trilobiten-Arten, selbst Geschlechter, charakterisiren. So deutlich wir übrigens diese Glieder auch in den angegebenen Gegenden nach Gesteins- und Petrefakten-Charakter auseinander treten sehen: selbst auf *britischem* Boden findet es nicht allerwärts statt. Dass ziemlich gleichzeitig mit der rothen Konglomerat- und Sandstein-Bildung *W.*- und *NW.-Englands* sich ein Gebirge von durchaus abweichendem Gesteins-Charakter im südwestlichen Theil des jetzigen Landes aus dem Meere absetzen konnte, spricht dafür, dass, selbst während der Bildung des Übergangs-Gebirges, lokale Einflüsse nicht ausgeschlossen waren. Konglomerat-Bildungen besitzen natürlich unter allen vom Wasser abgesetzten Gesteinen den lokalsten Charakter, thonige Bildungen und nach ihnen feinkörnige Sandstein-Bildungen den allgemeinsten. Kalksteine stehen auf der Mitte; sie fehlen oft unter Umständen, die dem Gedanken an ein früheres Zerstörtwerden derselben durchaus keinen Raum geben. Ich erinnere an *Schweden* und *Norwegen*. Ein ähnliches Verhalten zeigt das *Englische* Übergangs-Gebirge zu dem der Nachbarinsel *Irland* Im nördlichen Theile dieser Insel, in der Grafschaft *Tyrone* (vergl. Portlock, *Geology of Londonderry*, *1843*), erhebt sich das Übergangs-Gebirge in 2 kleinen Distrikten mitten aus dem alten rothen Sandstein; die beiden Partie'n finden sich in den Kirchspielen von *Pomeroy* und *Desertcreat* in der Nähe von *Dungannon*. Beide werden von Grauwacke-Schiefern gebildet, die dem Caradoc-Sandstein sehr ähnlich sehen; Kalkstein-Lager fehlen; die Lagerung ist im höchsten Grade gestört. Aus diesen Ursachen hat es noch nicht gelingen wollen, dasselbe in Unterabtheilungen zu bringen. Die Versteinerungen, welche Portlock aus diesen Schichten beschreibt und abbildet, gehören offenbar sämmtlichen 3 untern Systemen des Übergangs-Gebirges an, den beiden silurischen und dem devonischen. Um nur von den Trilobiten zu reden, führt Portlock von hier auf: 1) Trinukleen des Caradoc-Sandsteins (T. Caractaci und radiatus),

Asaphen des untern nordischen Kalksteins, *Nordamerikanische* Isoteln neben *Schwedischen* Illaenen (I. crassicauda und centrotus); dazu kommen 2) Calymenen der oberen silurischen Bildungen (C. Blumenbachii, C. pulchella) und endlich 3) die devonischen Geschlechter Harpes, Brontes und Arges in ausgezeichneten Arten. Ausserdem finden wir hier das *Nordamerikanische* Genus Nuttainia vertreten; von Encrinurus, Phacops u. s. w. ausgezeichnete neue Arten. In doppelter Hinsicht ist daher diess Trilobiten-Vorkommen das interessanteste, was ich kenne. Einmal wegen des Zusammenvorkommens der Trilobiten aller Formationen auf einem so kleinen Raume und in einem so gleichartigen Gesteine. Es spricht diess Lezte für eine Fortdauer der gleichen äusseren Lebens-Bedingungen durch eine lange Zeit hindurch, die es wohl begreifen lässt, wie sich Trilobiten verschiedener Formationen hier auf gleicher Schicht vereinigt finden können. Schwerlich haben übrigens sämmtliche Trilobiten-Geschlechter daselbst gleichzeitig gelebt. Eben so interessant ist es wegen der Vergesellschaftung nordischer Formen, besonders Trilobiten, mit britischen. Sparsam sind dem *Skandinavischen* und *Englischen* Übergangs-Gebirge gemeinsame Arten; im *Irischen* sind sie zahlreicher. Dass wir hier einzig und allein auf europäischem Boden die Bewohner der frühesten nordamerikanischen Meere mit europäischen gemengt finden, hat vielleicht seine Ursache in den Strömungen gehabt; auch heute würden uns die neuesten Meeres-Bildungen um *Irland* ein ähnliches Verhalten zeigen; spült doch das Meer an der Westküste *Irlands* täglich amerikanische Produkte aus.

Der Trilobiten-reiche Bergkalk *Irlands*, von *Kildare*, *Cork* u. s. w., zeigt dagegen ganz das normale Verhalten; dieselbe Lagerung, dieselbe Gesteins-Beschaffenheit wie in *England*. Er wird durch alten rothen Sandstein vom Übergangs-Gebirge getrennt, vom eigentlichen Steinkohlen-Gebirge bedeckt. Ausser den Phillipsien und Griffithiden führt er noch andere Krebs-artige Reste, die sich schon den Ordnungen der wahren Poecilopoden und Phyllopoden anschliessen, Limulus und Dithyrocaris.

3) *Frankreich.* *Frankreich* ist trotz der Ausdehnung des Übergangs-Gebirges ein an Versteinerungen desselben armes Land; Diess mag in dem Vorherrschen des Thonschiefers seinen Grund haben. Der ganze bergige Nordwesten des Landes, die *Normandie*, *Bretagne*, das Land an der untern *Loire* wird zum grossen Theil aus ihm gebildet. Das Vorkommen der Ogygia Guettardi und Desmaresti zu *Angers* ist bekannt; ebenso das der Cal. Tristani im *Cotentin*; weniger das von *Englischen* Trinukleen (T. Caractaci) im Chiastolith-führenden Thonschiefer zu *Ste. Brigitte* in der *Normandie.* Diese Schiefer gehören sämmtlich aller Wahrscheinlichkeit nach dem untern silurischen Gebirge zu. Ausserdem ist mir nur noch ein Homalonotus aus dem rothen Sandstein von *Caen* bekannt, aus einem offenbar jüngern Gliede des oberen silurischen Systems.

4) *Deutschland* In unserem Vaterlande tritt das Übergangs-Gebirge an 5 Stellen in nicht unbeträchtlicher Ausdehnung zu Tage. Einmal gehört das grosse niederrheinische Plateau hierher. Einförmig auf seinem wellenförmigen Rücken, reich an den malerischen Thälern, von denen noch manche dem weltberühmten Rhein-Thal zur Seite gestellt zu werden verdienen, breitet es sich in mittler Meereshöhe von der *Sambre* in *Belgien* bis zur *Diemel* im Westen aus: Nord- und Süd-wärts von dem Steinkohlenreichsten Kohlen-Gebirge des *Continents* begleitet (im Norden *Valenciennes*, *Namur*, *Lüttich*, *Eschweiler*, *Essen*; im Süden *Saarbrücken*). Beides, Übergangs-Gebirge und Kohlen-Gebirge, führen Trilobiten in einer der englischen entsprechenden Vertheilung. — Das *Voigtländische* Plateau steht hinter erstem bedeutend an Umfang zurück, doch reicht es noch immer von unsrem *Bless* bei *Schalkau* bis gegen *Freiberg*, und von *Gera* an der *Elster* bis zu den krystallinischen Schiefern des *Fichtel-Gebirges.* — Von noch geringerer Ausdehnung ist das Grauwacke- und Thonschiefer-Plateau des *Harzes*, welches sich inselförmig aus den ringsumliegenden jüngeren Gebirgs-Formationen erhebt. — Im Innern des *Böhmischen* Kessels findet sich das vierte deutsche Vorkommen; es nimmt wie das vorletzt genannte ein Dreieck ein

das von *Prag* bis gegen *Klattau* reicht und mit seiner westlichen Seite dem *Böhmerwalde* zugekehrt ist. Es trägt in seiner Mitte das nicht unbeträchtliche Steinkohlen-Gebirge *Böhmens*. Aus dem 5., dem *Oberschlesisch-Mährischen* Grauwacken-Gebirge endlich, ist zu wenig von Trilobiten bekannt geworden, als dass es einer besondern Erwähnung verdiente. Dagegen besizt *Oberschlesien* ausser seinen nordischen Findlingen noch ein letztes merkwürdiges Trilobiten-Vorkommen *Deutschlands* in der sogen. Grauwacke von *Falkenberg*, einem Gliede des Kohlen-Gebirges.

An Alter geht wohl keins von den aufgeführten Grauwacke-Gebirgen *Deutschlands* dem *Böhmischen* voran. In einer meist dunkel gefärbten Grauwacke finden sich zwischen *Beraun* und *Pilsen* die Olenen (O. Tessini, spinulosus), welche ausser *Schweden* und *Nord-Amerika* bis daher noch nirgends aufgefunden worden sind. Conocephalus und Ellipsocephalus sind dieser Formation eigenthümlich. Ob das mehr gelbliche Gestein, worin Phacops proavius, eine dem Ph. Downingiae zunächst verwandte Spezies, liegt, zu derselben Grauwacke gehöre oder einer jüngern, lässt sich nur an Ort und Stelle entscheiden. Graf Sternberg erwähnt einer lichteren Grauwacke, die im Norden der vorigen erscheint und das Steinkohlen-Gebirge begleitet. — Ältere Petrefakten-führende Kalksteine, die der Grauwacke untergeordnet wären, kennt man nicht. Dagegen beginnt bei *Prag* ein Zug junger Übergangs-Kalksteine und zieht von *Karlstein* bis gegen *Zebrak*. Er ist reich an Trilobiten; man kennt daher Phacops macrophthalmus, protuberans, Hausmanni, Trilobites Sternbergii und kleine, noch genauer zu erforschende Reste, aus denen Zenker das Geschlecht Otarion bildete. Was nicht *Böhmen* eigenthümlich ist, findet sich in den devonischen Schichten *Englands* (Ph. macrophth., Calymene Sternbergii).

Aus der Grauwacke und dem Thonschiefer des voigtländischen Plateau's ist mir nichts von Trilobiten bekannt geworden; die aufgefundenen Versteinerungen lassen das Auffinden der *böhmischen* Olenen aber nicht erwarten. Reicher sind dagegen die Kalksteine des *Fichtelgebirges* in

der Nähe von *Hof*. Unter den zahlreichen Versteinerungen, welche Graf Münster in ihnen entdeckte, befinden sich auch Trilobiten: Brontes-Arten, Calymene Sternbergii, verschiedene Phacops-Arten mit grossen trapezoidalen Stirn-Lappen und verschwindend kleinen Stirnlappen (Ph. granulata, intermedia, laevis Münst., Latreillei Stein.). Die Bumasten und Illänen sind in zu wenig vollständigen Exemplaren aufgefunden, um irgendwie berücksichtigt werden zu dürfen. Alle bestimmungsfähigen Trilobiten stimmen mit denen von *Branik* und *Karlstein* sowohl, wie mit denen von *Devonshire* überein.

Die Trilobiten des Harzes sind aus Roemer's Werk über die Versteinerungen des *Harz-Gebirges* bekannt (*Hannov. 1843*). Er bildet aus dem Grauwacke-Gebirge den Homalonotus Ahrendi ab, für mich von H. Knightii ununterscheidbar. Ob Calymene Jordani eine schon beschriebene oder eine neue Art sey, lässt sich weder aus Beschreibung noch Abbildung mit Sicherheit erkennen; das geht jedoch aus letzter hervor, dass dieselbe in die Abtheilung der kontraktilen Phacops-Arten mit seitlichen Stirnlappen gehöre, die bis daher nur aus dem silurischen Gebirge, aber sowohl aus den unteren wie aus den oberen Gliedern bekannt sind. Es lässt sich demnach am *Harze* durch Trilobiten nur die obere silurische Gruppe nachweisen; weder sie, noch die andern Versteinerungen reichen bis jezt aus, die mit allzugrosser Bestimmtheit aufgestellte Behauptung des Hrn. Roemer, dass sich sämmtliche Glieder des *Englischen* silurischen Systems im *Harz* wiederfänden, mit wissenschaftlichen Gründen zu unterstützen. Möglich wäre es wohl, aber bewiesen lässt es sich bis jetzt nicht. — Aus dem Hangenden der Grauwacke sind ebenfalls nur sparsame hierhergehörige Thier-Reste bekannt; doch lassen die Schwanzschilder von Brontes, die aus dem Petrefakten-reichen Kalkstein des *Winterberges* bei *Grund* und aus dem des *Scheerensteiges* im *Selke-Thal* stammen, auf devonische Bildungen schliessen, wofür auch die übrigen Versteinerungen sprechen.

Leider erlaubt mir der Raum nur noch wenige Notitzen über das gegliedertste und Trilobiten-reichste unter den deutschen Übergangs-Gebirgen, über das am *Niederrhein*.

Grauwacke und Grauwacken-Schiefer sind auch hier herrschend; sie führen Homalonoten (Knightii, Herscheli) und Calymenen; ob darunter die wahre C. Blumenbachi, welche Murchison aufführt, bedarf weiterer Bestätigung. Wichtiger, unstreitig das wichtigste deutsche Trilobiten-Vorkommen, ist für uns der *Eifeler* Kalkstein. Derselbe lagert in mehren von einander abgerissenen Stück-Gebirgen muldenförmig der Grauwacke auf, ringsum von ihr umgeben, zum Theil mit hohen felsigen Wänden sich über sie erhebend. *Gerolstein* und *Blankenheim* sind die Hauptorte der zahlreichen und interessanten, durch Hrn. Prof. Goldfuss beschriebenen Trilobiten. Man kennt von hier Phacops arachnoideus Goldf., macrophthalmus Brgn. (vorzüglich zahlreich), Harpes macrocephalus G., Brontes flabellifer G., Gerastos und andere. Ein Theil derselben ist der Eifel eigenthümlich, bis jetzt wenigstens noch nicht anderwärts gefunden; ein anderer kommt dagegen in Gesellschaft anderer ausgezeichneter Eifeler Versteinerungen (Calceola u. s. w.) in *Devonshire* vor (Harpes, Brontes, Phacops macrophthalmus; diese sind uns auch in den übrigen deutschen Übergangs-Kalksteinen schon begegnet. Auffallend ist, dass, mit Ausnahme des Ph. macrophthalmus, noch keine der *Eifeler* Trilobiten-Arten aus dem Übergangs-Gebirge am rechten Ufer bekannt geworden ist. Von der oben erwähnten Art kenne ich bis jetzt nur zwei Fundorte auf leztem Ufer, *Cromford* im Norden, südwestlich von *Elberfeld*, und die Dachschiefer von *Wissenbach* bei *Dillenburg*. Letzte Schiefer folgen unmittelbar auf eine Grauwacke mit Homalonotus; sie selbst werden durch einen Kalkstein mit Eifel-Versteinerungen, aber ohne Trilobiten, überlagert und von einer zweiten, mehr erdigen Schiefer-Bildung, den Posidonomyen-Schiefern von *Herborn*, getrennt. Die Calym. aequalis, offenbar dem Geschlecht Phillipsia verwandt, unterstützt nicht wenig das Hinzuziehen der *Herborner* Schiefer zum untern Kohlen-Gebirge. Im Goniatiten-Kalkstein von *Obenscheld*, ebenfalls bei *Dillenburg*, entdeckte Dr. Beyrich den mehrerwähnten versteckäugigen Phacops (cryptophthalmus, vielleicht identisch mit dem devonischen laevis). Dieselbe Art findet sich in

dem Cytherinen-Schiefer unsern Weilburg nach einem Exemplar, was mir Hr. Landbaumeister Althaus gütigst mittheilte. — Das letzte mir bekannte rheinländische Trilobiten-Vorkommen ist endlich das in einem weissen, Produkten-reichen, wahren Berg- oder Kohlen-Kalkstein zu *Ratingen*. Auch hier bestätigt der As. Dalmani G. die gesetzmässige Vertheilung der Trilobiten in den Gebirgs-Schichten; auch er gehört zum Bergkalk-Genus Phillipsia.

Der letzte bemerkenswerthe deutsche Fundort von Trilobiten, das Grauwacken-ähnliche Gestein von *Falkenberg* in der Grafschaft *Glatz*, bestätigt dasselbe. Mit zahlreichen Produkten kommt hier der Griffithides obsoletus Phill. des Bergkalkes von *York* vor; das Schwanzschild eines andern Trilobiten von da gehört in dasselbe Geschlecht oder zu Phillipsia.

Ziehen wir zum Schluss noch in aller Kürze das End-Resultat aus den oben angestellten Untersuchungen über die Vertheilung der Trilobiten in den europäischen Gebirgs-Schichten, so ergibt sich uns mit Sicherheit, dass kaum eine andre Familie des Thierreichs geeigneter ist, die Glieder des Übergangs-Gebirges zu bezeichnen und zu bestimmen, als die der Trilobiten. Leichte Unterscheidbarkeit der Arten und Geschlechter durch in die Augen springende Kennzeichen, geringe vertikale Verbreitung in den Schichten und eine um so grössere horizontale machen sie hierfür ganz besonders geschickt. — Sie können uns weiter beweisen, dass auch die Arten fossiler Thiere in sich abgeschlossene Einheiten bilden, dass keine Art aus der andern sich herleiten lasse, kein Um- und Fort-Bilden der einen Form in eine andere stattgefunden habe. Begreiflich ist uns freilich das wiederholte Entstehen neuer Arten, ein sich wiederholender Schöpfungs-Akt, nicht; ist aber das allererste Auftreten des organischen Lebens auf der Erde begreiflicher? Auch dieses ist bisher dem menschlichen Verstande und der menschlichen Wissenschaft ein Räthsel gewesen und wird es ihnen immer bleiben; das immer von Neuem wiederkehrende Entstehen neuer, nie dagewesener Thier- und Pflanzen-Formen steht auf gleicher Linie mit ihm.

Der Epidosit,

eine

neue Felsart aus dem Gabbro-Geschlechte.

Vom

Hrn. Professor Leopold Pilla

zu *Pisa* *.

Unter den vielen und manchfaltigen im *Toskanischen* auftretenden Eruptiv-Gesteinen gibt es einige, die durch besondere Merkmale ausgezeichnet sind, welche weder in andern Gegenden *Italiens* noch jenseits der *Alpen* beobachtet wurden, und die von gewissen andern Felsarten, womit sie grosse Ähnlichkeit haben, wohl unterschieden zu werden verdienen. Dahin gehören die unter dem zu allgemein und zu unbestimmt gebrauchten Ausdrucke Gabbro begriffenen Gebilde. Man hat dieses ursprünglich *Toskanische* Wort nach und nach zur Bezeichnung nicht weniger solcher Gesteine angewendet, welche miteinander durch geologische Beziehungen verwandt sind, während dieselben hinsichtlich ihrer mineralogischen Eigenschaften wesentlich verschieden sich zeigen. Seitdem Professor P. Savi dem in Frage liegenden Gegenstand eine besondere Untersuchung widmete **, kam etwas mehr Ordnung in die sogenannten Gabbro's. Er führte sie zurück auf:

---

* Mittheilung des Verf's.; die Urschrift ist für ein in *Toskana* erscheinendes, wissenschaftliches Journal bestimmt.

** *Delle rocce ofiolitiche della Toscana.*

1) Diorit,
2) Ophit,
3) Ophiolith,
4) Granitone und
5) eine Art Syenit oder Pyroxen-Gestein.

Jede dieser Felsarten trägt ihre besonderen Merkmale, obwohl eine in die andere übergeht. Den Beobachtungen meines werthen Kollegen reihe ich die meinigen an.

Auf dem Eilande *Elba* kommt in grosser Häufigkeit ein Eruptiv-Gestein vor, welches bald mit dem Ophiolith verbunden ist, bald davon vollkommen geschieden auftritt. Man findet dasselbe dunkelgrün, sehr fest und stets von Variolit-Struktur. Savi betrachtete es als einen Diorit. Ich erkannte als Gemengtheil der Masse Epidot, ein Mineral, das bis jetzt nicht unter solchen Verhältnissen wahrgenommen worden, und der Epidot findet sich in dem fraglichen Gestein mit Quarz verbunden. Bei der Feste *Stella* unfern *Portoferrajo*, an der Küste bei *Marciana*, zu *Patresi*, an der *Punta della Stella*, am *Schiopparello* u. s. w., wo das Gestein ansehnliche Massen ausmacht, sieht man, dass die grüne so wie die weisse glasige Substanz, welche dasselbe zusammensetzen, in Spalten und in Drusen-Räumen krystallisirt erscheinen, jene in Formen des Epidots – unter andern Hauy's Varietät *bisunitaire* – diese in Gestalten des Quarzes. Studer beobachtete solche Epidot-Krystalle in unserer Felsart bei *Pomonte* und *Patresi*; hin und wieder sind sie von Granaten begleitet, besonders am *Schiopparello*. Der Name Epidosit für die eigenthümliche Felsart dürfte vollkommen gerechtfertigt seyn. An der *Punta della Stella* wird das Gemenge aus Epidot- und Quarz-Körnern sehr deutlich wahrgenommen; am *Schiopparello* finden sich beide Mineralien mehr innig verschmolzen, so dass das Ganze das Ansehen eines Aphanites hat.

Ob das Epidot-Gestein der Insel *Elba* auch die Ophiolithe begleitet, welche auf dem Festlande von *Toskana* getroffen werden? — Diese Frage will ich keineswegs unbedingt bejahen. An der *Rocca Federighi*, am *Monte Vaso* und vorzüglich am Süd-Gehänge der *Monti di Miemmo* kommen

·üne, höchst feste Gesteine vor, welche unserer Felsart ähnlich sind; Epidot-Krystalle zeigen sich jedoch . Nur in der Nähe von *Campiglia* tritt ein Gebilde mit dem Epidosit ganz übereinstimmt.

Charakteristik des Epidosits wäre folgender Maasen ellen:

stand. — Körner von Pistazien-grünem Epidot und rz, bald schärfer geschieden, bald inniger mit einan- schmolzen. Die sehr feste Masse — grün ins Graue. ıune ziehend — fliesst vor dem Löthrohr zu schwar- nzendem Schmelz.

Abänderung. Körniger Epidosit. — In Drusen- und Spalten finden sich mitunter deutliche Epidot- e. Pistaziengrün. (Eiland *Elba*, *Punta della Stella*, *opparello*).

Abänderung. Variolithischer Epidosit. — Struktur, die Kugeln von sehr manchfaltiger Grösse. rün. (*Forte Stella* unfern *Porto-ferrajo*, Grotten im ieser Stadt, *Volterrajo*, Küste bei *Marciana*, *Patresi*).

Abänderung. Dichter Epidosit. — Dichte Masse, ·ün, zuweilen durchzogen von Adern pistaziengrünen Epidots, oder von Kalkspath-Schnüren. (Dieselben e).

Abänderung. Erdiger Epidosit. — Erdige Masse ıner, zum Grauen und Grünen sich neigender Farbe.

ällige Beimengungen: Granat.

:rgänge: in Ophiolith.

ţerungs-Verhältnisse: der Epidosit gehört zu den ıa sogenannten „Gabbro-Gesteinen“ und erscheint bald lschaft der Ophiolithe, bald zeigt er sich dem Granite en.

Untersuchungen

über

einige merkwürdige Mineralien,

von

Hrn. Professor J. John,
in *Charlottenburg*.

---

1) Kiesel-Salzkupfer vom *Vesuv*.

In einer porösen augitischen Schlacke vom *Vesuv*, welche vor ungefähr 30 Jahren ausgeworfen ist, kommt, mit sehr kleinen Kryställchen eines stahlfarbigen, im Reflektions-Lichte fast rubinroth erscheinenden Kupfererzes, welches ich Kupferblüthe nennen mögte, das unstreitig aber mit dem sogenannten Thenorit identisch ist, gemeinschaftlich ein grünes Kupfererz vor, welches ganz unbekannt geblieben zu seyn scheint.

Farbe: spangrün, smaragdgrün und grünlichblau.

Gestalt: in kleinen Mandel- oder Nieren-förmigen Körnern von $\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Linie im Durchmesser; in zerfressenen Körnern.

Bruch: eben, ins Muschelige.

Durchsichtigkeit: halbdurchsichtig bis undurchsichtig.

Glanz: das durchscheinende von Fettglanz; das undurchsichtige fettig schimmernd, als wäre die Substanz durch hygroskopische Feuchtigkeit erweicht oder halb zerflossen.

Härte: weich, ritzt kryst. Gyps, nicht aber Kalkspath.

Chemisches Verhalten: Salpetersäure löst daraus in der Kälte ganz ruhig den Kupfer-Gehalt auf und lässt Kieselerde zurück, deren Menge wohl die Hälfte des Erzes betragen kann.

Die blaue salpetersaure Auflösung gibt mit salpetersaurem Silber einen sehr reichlichen Niederschlag des salzsauren Silbers, und Eisen fällt daraus metallisches Kupfer.

Das *Vesuvische* Mineral besteht daher aus Kieselerde, Kupferoxyd und Salzsäure und steht mitten zwischen salzsaurem Kupfer und Kieselkupfer.

Die quantitative Analyse habe ich aus Mangel der hinlänglichen Menge Minerals nicht ausführen können.

2) Chrom-Phosphorkupferbleispath von *Beresow.*

Das Erz, mit welchem ich kürzlich in der Absicht Versuche unternahm, um zu erfahren, ob es zu den Vanadiumerzen gehöre, habe ich schon im Jahre 1805 in *Moskau* halten und etwas später in *Berlin* geprüft. Der Etiquette folge, welche ich meinen vor etwa 20 Jahren verpackten neralien hinzugefügt hatte, glaubte ich Chromsäure, Phosphorsäure, Blei-, Kupfer- und Nickel-Oxyd darin gefunden zu haben. Diese von dem Grün-Phosphorblei (wofür es gehalten rde) sehr abweichende Mischung veranlasste den Wunsch, einer hinlänglichen Menge Erzes die Versuche zu erten, und meine damaligen Verhältnisse mit *Russland* liessen n erwarten, dass mein Vorhaben lange unausgeführt iben könne. Dennoch ist es anders geworden, und der om der Zeit hat diese, wie so viele andere Arbeiten der rgessenheit übergeben. Auf mein einziges Exemplar mit ingem quantitativem Gehalt verwiesen gebe ich nun, was möglich ist.

Mineralogische und chemische Kennzeichen.

Farbe: äusserlich im Mittel zwischen Pistazien- und isig-grün; im Bruche von einem Mittel zwischen Leber- und ven-braun; die untre das Gebirgs-Gestein unmittelbar beckende Fläche meistens schwarzbraun und, wo sie durch ihlungen getrennt ist, schwarz.

Gestalt: $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Linie mächtiger, traubiger Überzug mit ner krystallinischen Tendenz der Oberfläche der verwachnen Kügelchen; mit oberflächlich eingewachsenen kleinen, turförmigen Prismen.

Textur: an einzelnen Stellen unvollkommen faserig Bruch uneben, feinkörnig.

Glanz: matt und wachsartig; die den Quarz berührend Fläche lebhaft, glasartig; die Kryställchen etwas glänzend.

Härte: weich. Er ritzt krystallisirten Gyps, nicht abe Kalkspath.

Durchsichtigkeit: Undurchsichtig, höchstens an den Kan ten etwas durchscheinend.

Strich: lebhaft hell zeisiggrün und zwar in Beziehun auf alle oben angegebenen Farben.

Spez. Gewicht?

Vorkommen: Auf einem Beresitischen Gestein aus eige thümlichem Feldspath, Quarz und grünem, talkähnlichem Glim mer, mit eingemengten Quarzkörnern, in Begleitung des Grü bleierzes, der Brauneisenstein-Krystalle u. s. w., und au Amethystquarz, als krystallinischer Ausscheidung jenes Ge steins, zu *Beresow* in *Sibirien*.

Löthrohr und Wärme-Probe: Vor dem Löthrohre au der Kohle decrepitirt das Mineral so stark, dass die Pri fung nicht weiter möglich ist. Bei gelindem Glühen in de Glasröhre zerfällt es unter Decrepitation zu einem schwärz lichen Pulver, wobei sich etwas Feuchtigkeit entwickelt Das decrepitirte Erz schmilzt unter gelindem Schäume auf der Kohle zu dunklen Kügelchen, welche bald mit einer weissen krystallinischen Glase umgeben, oder auch gänzlich darin verwandelt werden, und welche bei fortgesetztem Blasen zu Blei-Körnern reducirt werden. — In einer ver schlossenen Glasröhre schmilzt das decrepitirte Mineral auch bei gelinder Rothglühhitze für sich nicht.

Im Platin-Draht mit Boraxglas behandelt bildet dasselb eine klare Perle von gesättigter smaragdgrüner Farbe.

Bei 60° R. verliert das Erz-Pulver 1,78, ohne die Farb zu ändern.

Verhalten zu Säuren: Salpetersäure, so wie auch Sal säure lösen schon bei kalter Digestion einen Theil des Erz Pulvers mit smaragdgrüner oder grünlichblauer Farbe, j nach dem Grade der Concentration, auf, und es bleibt ei unauflösliches chromgelbes Pulver zurück.

Pulver: das zu Staub zerriebene Mineral hat eine hell-lauchgrüne, sehr ins Zitrongelbe ziehende Farbe.

Bestandtheile:

Chromsaures Blei	45,0
Bleioxyd	19,0
Kupferoxyd	11,20
Phosphorsäure	4,10
Chromsäure mit Spuren Mangans . . .	7,50
Wasser	1,78
Schwarzbraunes, noch näher zu bestimmendes Oxyd Weisses, metallisches Oxyd . . . . Spuren von Salzsäure und Verlust . . .	11,42
	100,00

Die Untersuchung dieses Erzes hat mir nicht wenig Schwierigkeiten verursacht, nicht nur desswegen, weil nnannte Stoffe in Quantitäten, die bald im Verfolge der rsuche dem Gewichte gänzlich entgehen, kaum erkennbar nd, sondern auch weil die Scheidung des Chroms von geissen Substanzen nicht leicht ist, indem dieses Metall in nem wandelbaren Oxydations-Zustande sehr abweichende, dern Metallen analoge Eigenschaften annimmt und selbst weilen kaum spurfrei aus gewissen Verbindungen zu eiden ist, so dass es sich leicht durch alle Gradationen r Analyse schleicht, Täuschung hinterlassend. Doch ist ses ein Gegenstand, welcher ausser dem Bereiche dieser hrift liegt, und ich füge diese Bemerkung nur hinzu, weil zwei Bestandtheile des Beresow'schen Erzes, deren einer e metallische, dem Chrom und Vanadium ähnliche Säure seyn scheint, nicht zu bestimmen vermag. Das Erz entlt übrigens weder Nickel noch Vanadium, bildet aber den t Bestimmtheit angegebenen Bestandtheilen zufolge eine bstständige Gattung.

) Bemerkungen über einige merkwürdige chromsaure, phosphorsaure und vanadinsaure Blei-Erze aus *Sibirien*.

Ausser dem Erze, welches im Vorhergehenden in Erägung gezogen wurde, gibt es ähnliche, die noch viel

weniger bekannt sind, und von denen wenigstens in keinem mineralogischen Werke je die Rede gewesen zu seyn scheint. Ob ein zu seltenes Vorkommen derselben oder ihr Erscheinen in nur sehr kleinen Theilen die Ursache davon ist, oder ob man sie, weil sie weniger in die Augen fallen, als die prächtigen Roth- und Grün-Bleierze, auf den Gruben selbst nicht beachtet, muss ich dahin gestellt seyn lassen. Übrigens bezweifle ich, dass die letzten, sofern man darunter phosphorsaures Blei versteht, ihrer Zusammensetzung nach bekannt seyen.

Das Exemplar, welches mir zur Beschreibung dient und ich zufällig in *Berlin* gekauft habe, enthält die zu erwähnenden Verbindungen in so geringen Theilen, dass diese Bemerkungen mehr dazu abzwecken, die Aufmerksamkeit der Mineralogen zu erregen, als Belehrung über ihre Mischung zu verbreiten.

Auf dem Gebirgs-Gestein, welches ein durch verwitterten Schwefelkies rauchbraun gefärbter Beresit ist, vorzüglich aber auf einem dasselbe durchsetzenden 1 Linie mächtigen Quarz-Gange kommen vor:

1) Roth-Bleispath in Form kleiner prismatischer Nadeln, in kleinen Körnern und in angeflogenen derben Theilen; ferner in erdigen Theilen von hell morgenrother Farbe.

2) Chrom-Bleierz in erdigen Partie'n von hell chrom gelber Farbe. Vielleicht gehört dasselbe zu Nr. 7; ich habe es aber nicht untersuchen können.

3) Pistaziengrüner und lauchgrüner Vauquelinit? in Form dünner Platten.

4) Hell zeisiggrüner Vauquelinit? in erdigen Theilen.

5) Ein Nelken- und Haar-braunes Erz in dünnen amorphen Massen; matt und wachsartig glänzend, undurchsichtig und kaum an dünnen Kanten durchscheinend; von hell zeisiggrünem Striche. Hier und dort bildet es gleichsam einen dichten Kern in dem hell zeisiggrünen, erdigen Erze. Vauquelinit?

Das zerriebene Erz hat eine hell zeisiggrüne, ins Chrom Gelbe ziehende Farbe. Salpetersäure wirkt darauf, wie an

Chromblei: sie färbt sich chromgelb sowohl bei kalter als warmer Digestion, und es bleibt gelbes Chromblei zurück. In der salpetersauren Flüssigkeit zeigt Silbersalpeter Spuren von Salzsäure an, und geschwefeltes Wasserstoffgas fällt Schwefelblei und Schwefelkupfer, welches sich durch Salpetersäure von dem ersten leicht trennen lässt, indem die gewonnene blaue salpetersaure Flüssigkeit auf metallischem Eisen metallisches Kupfer absetzt. — Die schweflige Flüssigkeit hatte jetzt einen bläulichen Stich angenommen und wurde durch Konzentration über Feuer immer intensiver blau gefärbt. Ammonium fällte daraus einen hellgrün lichtblauen Niederschlag, und in der zersetzten Flüssigkeit war bei fernerer Verlegung keine Phosphorsäure zu finden. Als ich den mit Ammonium bewirkten Niederschlag mit Salpeter schmolz und die gelbe Masse in Wasser auflöste, schieden sich rothbraune Flocken aus, welche auf Borax und Mangan wirkten. Die wässerige Auflösung verhielt sich nun zwar wie chromsaures und salpetersaures Kali; allein Gallus-Infusion färbte dieselbe nach und nach grünlichschwarz, weshalb ich auf die Gegenwart des Vanadium schliesse. Das Erz dürfte demnach enthalten:

Chromsaures Bleioxyd,
Wenig chromsaures Kupferoxyd,
Spuren salzsauren Bleioxyds,
Spuren chromsauren Manganoxyduls,
Chromsaures Vanadoxyd?

6) Höchst kleine glänzende Krystalle, zu dünnem Überzuge verwachsen, von einem Mittel zwischen Kochenille-Farbe und Nelken-braun, fast von dem Ansehen des dunkeln Rothkupfererzes; aber von hell zeisiggrünem Strich, wie Nr. 5.

7) Kleine Schwefel- und Stroh-gelbe prismatische Tafeln und amorphe Platten von ungemein grosser Sprödigkeit, so dass sie beim geringsten Druck mit einer harten Spitze in Splitter zerfallen; stark durchscheinend und von Quarz-Glanz (wofür ich sie im ersten Augenblick hielt); von fast weissem Strich. An einzelnen Stellen des Gebirgs-Gesteins sind alle diese Erze zellig mit einander verwachsen.

Die gelben Krystalle zerspringen in der Weingeist-Flamme

und eben so in der Glas-Röhre, worin sie fest adhäriren, ohne selbst in der Rothglühhitze sich ferner zu verändern. Auf dem Platin-Draht darauf in der Weingeistflamme geglüht, erleiden sie einen geringen Grad der Schmelzung, mit Beibehaltung der Farbe und Durchscheinendkeit. Mit dem Boraxglase geben sie eine wasserhelle Perle, welche bei Versetzung mit Salpeter ölgelb wird.

Das fast weisse Pulver löst sich schon in kalter Salpetersäure auf, und aus der konzentrirten Auflösung krystallisirt Bleisalpeter, dessen Auflösung mit Schwefelsäure Bleivitriol fallen lässt. Die Auflösung wird durch blausaures Eisenkali nicht im geringsten gebräunt und folglich enthält dieselbe kein Kupfer. Indem ich diese Auflösung auf ähnliche Weise wie Nr. 5 zerlegte, fand ich ausser Blei nur Chrom darin; weder Kupfer noch Vanadium.

Sollte es sich bei Wiederholung der Versuche mit einem hinlänglichen Quantum Erzes bestätigen, dass dasselbe blos aus Chromsäure und Bleioxyd zusammengesetzt sey, so würde das Mischungs-Verhältniss sich von demjenigen des Roth-Bleierzes wesentlich unterscheiden: dasselbe würde eine neue Gattung bilden, mit dem Minimum von Chromsäure.

Briefwechsel.

heilungen an den Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

Hamburg, im Juli 1844 *.

Wie Sie sich erinnern werden, ist durch den Siehl-Bau der Boden einiger sen bis zu einer bedeutenden Tiefe aufgeschlossen worden. Überall man in den obern Erd-Lagern eine ausserordentlich grosse Menge hen von Hausthieren, so dass man glauben möchte, unsere Vorfahren n ehemals die Strassen mit Knochen gepflastert. Daselbe war auch r Lilienstrasse der Fall, als man zum Zweck des Nivellements den n derselben, der zwischen 40 und 50 Fuss sich über den mittlen d der *Elbe* erhob, abtragen musste. Nachdem dieses geschehen war, l auch in dieser Strasse ein gemauertes Siehl angelegt, und das dort andene mächtige Lehm-Lager bis zum blauen Thon aufgeschlossen. wird Ihnen noch erinnerlich seyn, dass ein Theil unserer Stadt zwar Moor, der grösste Theil aber auf mächtigen Sand- und Lehm-Lagern t. Diese letzten erhabenen Lager ruhen auf einer dünnen Schicht blauen Lettens, und diese wieder auf blauem Thon. In der Liliense fand man nun, als man das reine Lehm-Lager durchstochen hatte, iner Tiefe von circa 30 Fuss, von der ursprünglichen Oberfläche an chnet, zwei Schädel, von denen der eine dem Ursus maritimus, andere dem Wallross (Trichechus Rosmarus) angehört. Ich mich sogleich, als ich es erfuhr, in den Besitz dieser Schädel gesetzt. dem letzten befanden sich noch einige grosse Knochen, die leider in Knochen-Brennerei gewandert sind. Die Schädel lagen umgekehrt in die Letten eingebettet am Grunde des Lehms. Am nördlichen e der Lilienstrasse sind noch einige Wirbel mit langen Spinal-Fortn, Rippen, Schulterblätter und ein Zahn aus dem blauen Thon ausraben worden. Sie gehören weder dem Pferde noch einem der

* Durch Zufall verspätet. Der Brief ist nach *Interlaken* an Hrn. Minister von ...z gerichtet und vom diesem gütigst mitgetheilt worden. D. R.

gewöhnlichen Schlacht- oder Haus-Thiere an, der Zahn ist aber unbezweifelbar ein Hirsch-Zahn; so dass man vermuthen muss, dass auch die andern Knochen diesem Thiere angehören. Dieser Fund scheint mir interessant und würde noch wichtiger seyn, wenn er statt in einer Stadt, auf dem Lande geschehen wäre. Nach der Lage zu schliessen, möchte ich aber doch diese Knochen für gleich alt mit der Diluvial-Periode halten. Von den andern Knochen waren sie wenigstens durch 20 Fuss reinen Lehms getrennt.

Der Eisenbahn-Bau in *Holstein* hat bei *Elmshorn* einen rothen Mergel aufgeschlossen, der dem *Helgolander* vollkommen ähnlich ist. Dieser dürfte vielleicht mit dem Gyps, den man, wie Sie sich erinnern werden, hinter *Pinneberg* angetroffen hat, in Verbindung stehen.

ZIMMERMANN.

Tharand, 30. Sept. 1844.

Trotz der ungünstigen Witterung habe ich während dieser Sommer-Ferien doch die grössere Hälfte des eigentlichen *Thüringer Wald-Gebirges* fertig, d. h. zur Karte gebracht, und ich freue mich über die Resultate dieser Karten-Arbeit, da ich mehr als eine blosse Revision des Vorhandenen bieten kann. Die bei SCHROPP in *Berlin* als Fortsetzung von HOFFMANN's geognostischer Karte des nordwestl. *Deutschlands* erschienene Sektion, welche ungefähr denselben Theil des *Thüringer Waldes* darstellt, ist, wie sich aus den übereinstimmenden Fehlern erkennen lässt, grösstentheils nur eine Übertragung der *Freiberger* Vorarbeiten; diese aber stellen den inneren Bau des Gebirges durchaus noch nicht richtig dar. Wenn Sie meine Karte erhalten, die freilich auch noch ihre Mängel haben wird, werden Sie sehen, dass nur wenige innere Linien mit den alten Arbeiten übereinkommen, und überdiess sind auf der SCHROPP'schen Karte auch die sehr wesentlich verschiedenen Porphyre nicht gesondert, was doch schon CREDNER auf seiner kleinen Karte versucht hat.

Erlauben Sie mir, dass ich Ihnen von meinen bis jetzt über die Gegenden von *Ludwigstadt*, *Saalfeld*, *Rudolstadt Blankenhain*, *Kranichfeld*, *Königsee*, *Breitenbach*, *Eisfeld*, *Schleusingen*, *Suhl*, *Zella*, *Ilmenau*, *Arnstadt* und *Ohrdruff* ausgedehnten Untersuchungen mit wenigen Worten und ohne sorgfältige Anordnung vorläufig die Haupt-Resultate mittheile.

1) Eine, bei Betrachtung einer geognostischen Karte des *Thüringer Waldes* sogleich in die Augen fallende Thatsache ist die gänzlich verschiedene Zusammensetzung des östlichen, mit dem *Fichtel-* und *Erz-Gebirge* gewissermasen verwachsene, und des westlichen frei hinausragenden Gebirgs-Theiles. Der erste, über den ich Ihnen vergangenes Jahr schon schrieb, besteht fast nur aus Grauwacken-Gebilden mit höchst vereinzelten und untergeordneten Durchsetzungen von Grünsteinen, Graniten und Porphyren. Im letzten herrschen krystallinische Gesteine: Porphyre,

Granite und krystallinische Schiefer-Gesteine gänzlich vor, und diese sind sporadisch überlagert von Gliedern des Rothliegenden (inclusive Kohlen-Formation). Vereinzelte, wohl losgerissene Theile der Grauwacke-Bildung finden sich im Gebiet dieser krystallinischen Gesteine am häufigsten gegen das grosse Grauwacke-Gebiet hin.

2) Die inneren Lagerungs-Verhältnisse der Grauwacke-Bildung harmoniren durchaus nicht mit der gegen Süd, West und Nord überall sehr scharf markirten äussern Gebirgs-Begrenzung. Das Streichen der Grauwacke entspricht dem des *Erz-Gebirges* und wird folglich von den Gebirgs-Rändern des *Thüringer Waldes* beinah rechtwinkelig abgeschnitten.

3) Die krystallinischen (plutonischen) Gesteine: Granit, Syenit, Gneiss, Glimmerschiefer, Grünsteine, Glimmerporphyr, Quarzporphyr, welche im Gebirge auftreten, sind sämmtlich älter als die oberen Konglomerate des Rothliegenden, in welchen man von ihnen allen Geschiebe findet. [Nur von dem schwarzen Gestein bei *Manebach* fand ich noch keine: das kann aber bei der sehr geringen Verbreitung desselben wenigstens noch nicht das Gegentheil beweisen.]

4) Eigentlicher Basalt mit Olivin kommt im Innern des Gebirges gar nicht vor.

5) Die Porphyre zerfallen wesentlich in zweierlei: in einen älteren quarzfreien Glimmer-Porphyr und einen jüngeren Glimmer-freien Quarz-Porphyr *.

Der Glimmer-Porphyr ist in der Regel dunkelbraun mit Neigung zum Grünlichen, Röthlichen oder Violetten. Er enthält porphyrartig viel weissen Feldspath (wohl Tetartin) und schwarzen auskrystallisirten Glimmer; zuweilen nur ersten, manchmal auch diesen nicht, dann nur aus einer homogenen Masse bestehend, die noch nicht genügend untersucht ist; ob Augit darin sey, ist wenigstens noch nicht erwiesen und daher die frühere Benennung Melaphyr noch nicht zu rechtfertigen. Manchmal zeigt er sich Breccien-artig, so nämlich dass dichte Grundmasse Porphyr-artig auskrystallisirte Fragmente umschliesst, manchmal sehr blasig (schlackig) oder als Mandelstein. Wo er als Gang im Thonschiefer auftritt, da ist er oft mehr körnig, fast granitisch, immer aber ohne Quarz.

Der Quarz-Porphyr ist in der Regel mehr rothbraun oder braunroth gefärbt, doch auch gelblich, weiss oder lavendelblau, welche letzten Farben wohl nicht ursprünglich sind, sondern von Zersetzungen (Gas-Durchströmungen) herrühren. Er enthält in der braunen Grundmasse theils grosse röthlichgelbe Feldspath-Zwillinge und dunkelgraue Quarzkörner, theils nur sehr kleine Quarz- und Feldspath-Körnchen, letzte besonders in seinen bandstreifigen und schalig abgesonderten Varietäten und in den schmalen Gängen. Diess scheinen die Kern-Gesteine zu seyn. Als äussere Kruste treten die Breccien-Porphyre, Kugel-Porphyre, Mühlstein-Porphyre und

* Die negativen Beobachtungen meines vorigen Briefes haben sich als unrichtig erwiesen, der Glimmerporphyr ist überall der ältere. Ähnliches hat Naumann bei *Weissen* gefunden.

zersetzten Porphyre auf, welche alle oft eine gewisse Annäherung zu den Gesteinen des Rothliegenden, aber keine wahren Übergänge in dieselben bilden. Der Breccien-Porphyr umschliesst Bruchstücke von sich selbst [?]; der Kugel-Porphyr enthält theils sehr viele Erbsen- bis Nuss-grosse oder einzelne bis Kopf grosse Kugeln mit Chalzedon-Kernen oder Quarz-Drusen, in welchen sich Anflüge von Eisenglanz und Braunstein zeigen. Der Mühlstein-Porphyr ist von weniger regelmässigen kleinen Quarz-Drusen vielfach durchzogen und überhaupt wie von Kieselsäure durchdrungen. Ausser dem Mühlstein-Porphyr werden bei *Crahwinkel* auch gewisse Breccien-Gesteine des Rothliegenden zu Mühlsteinen verarbeitet, diese unterscheiden sich aber sehr bestimmt von jenen. Ich kann ihr Wesen am besten schildern, wenn ich zugleich eine Hypothese ihrer Entstehung gebe: denkt man sich einen thonigen Schlamm mit vielen kleinen Fragmenten von Thonschiefer oder Schieferthon, der von unten erhitzt und von Kieselsäure durchdrungen wird, so mag wohl ein solches Gestein entstehen, dessen unterer Theil massig, gegen oben in immer dünnere Schichten übergeht, die desshalb nicht zu Mühlsteinen verwendet werden können. — Auch in dem bandstreifigen und schaligen Kernporphyr kommen Kugel-Bildungen vor; diese sind aber dicht, ohne Chalzedon-Kern oder Quarz-Druse, oft traubig verwachsen, die Bandstreifen gehen durch ihr dichtes Innere parallel hindurch. Wo der Quarzporphyr als schmaler Gang im Thonschiefer auftritt, da zeigt er sich fast stets röthlich, dicht mit wenigen kleinen Quarz- und Feldspath-Krystallen, manchmal nur mit letzten, oder als blosse Grundmasse, selten Breccien-artig.

6) Der Glimmer-Porphyr ist neuer als die Grauwacke-Bildung, aber älter als die ältesten Kohlen-führenden Glieder des Rothliegenden, in denen sich oft Geschiebe desselben finden.

7) Der Quarz-Porphyr ist zum Theil neuer als die ältesten Kohlenführenden Glieder des Rothliegenden (Bretmühle bei *Mehlis*), überall aber älter als die obern rothen Konglomerat-Bildungen des Rothliegenden. Das lehren die Lagerungs-Verhältnisse und die Vertheilung der Geschiebe übereinstimmend.

8) Die Erhebung des *Thüringer* Wald-Gebirges zu seiner jetzigen Gestalt und Höhe hat erst nach Ablagerung des Keupers (vielleicht sogar des Lias) stattgefunden, kann also durch keines der darin zu Tage tretenden krystallinischen Gesteine bedingt seyn, welche alle älter sind (vergl. 3). [Nur das *Manebacher* schwarze Gestein könnte noch in Frage kommen, ist jedoch durch seine geringe Verbreitung jedenfalls unwesentlich.]

9) Von den Flötz-Bildungen, die neuer sind als das Rothliegende, findet sich im Innern des Gebirges, mit alleiniger Ausnahme der ganz isolirten kleinen Partie auf der Grauwacke bei *Steinheide*, keine Spur.

10) Diese jüngeren Flötz-Bildungen, namentlich Zechstein, bunter Sandstein und Muschelkalk, bilden überall sehr scharf den äussern Rand des Gebirges; so wie man sie betritt, hat man das Gebirge verlassen, die

tief eingeschnittenen, Spalten-artigen Gebirgs-Thäler hören plötzlich auf, und eine Menge kleiner Längenthäler und Einsattelungen in den flachen Gehängen bezeichnen noch auffallender die scharfe Grenze des Gebirges.

11) Diese jüngeren Flötz-Bildungen sind dicht am Gebirgs-Rande in der Regel steil aufgerichtet, nur zuweilen, wie bei *Eisfeld* und *Schleusingen*, senkrecht durchbrochen, so dass ihre Schichten fast horizontal oder gar ein wenig den Bergen zugeneigt bis scharf an den Gebirgsrand heranstreichen.

12) Das Rothliegende dagegen ist nur selten randlich aufgerichtet wie bei *Elgersburg*); im Innern des Gebirges findet man seine Schichten selbst auf den höchsten Bergen, wie bei *Oberhof* und am *Schneekopf*, häufig noch horizontal oder doch nur so viel geneigt, als es ein unebener Ablagerungs-Boden erwarten lässt, und wo sie im Innern wirklich aufgerichtet sind, da ist wenigstens keinerlei konstante Beziehung der Aufrichtung zur äusseren Gebirgs-Form bemerkbar, wie bei jenem Flötzgebirgs-Rande (11), sondern wie die Vertheilung zwischen den Porphyrbergen ganz unregelmäsig erscheint, so auch die örtliche Schichten-Störung.

13) Kohlen-Formation und Rothliegendes können am *Thüringer Walde* weder durch Lagerung, noch durch Gesteins-Beschaffenheit scharf getrennt werden. Allerdings sind die Kohlen-führenden grauen Sandsteine und Schieferthone überall das Untere, die rothen Konglomerate und Sandsteine das Obere; aber grobe Konglomerate, nur nicht so roth, kommen sehr ausgedehnt auch unter und zwischen den Kohlen-führenden Schichten vor. Die Lagerung ist überall gleichförmig; und wenn man in diesem Schichten-Wechsel eine Formations-Grenze ziehen will, so bleibt sie jedenfalls sehr willkührlich. Damit scheint übrigens der Umstand zu harmoniren, dass die *Manebacher* Steinkohlen-Gebilde häufig Staarsteine (Psaronius helmintholithus) und versteinerte Hölzer enthalten, die anderwärts bis jetzt nur im Rothliegenden bekannt sind * [Jahrb. *1844*, 732].

14) Die Eisenstein- und Mangan-Gänge, z. Th. mit Quarz, Schwerspath, Kobalt- und Kupfer-Erzen verbunden, finden sich am häufigsten in den beiden Porphyr-Arten (sind also jünger als diese), seltener in Grauwacke und Rothliegendem; die Schwerspath-, Kobalt- und Kupferhaltigen auch im Zechstein. Im Bunten Sandstein selbst kenne ich von dem Allem nichts, nur noch an seinen untern Grenzen.

15) Das eigentliche Gebirge ist völlig frei von allen sogenannten Diluvial-Gebilden. Ein wahrer Mangel an Ziegel-Lehm macht sich fühlbar.

16) Selbst in den tiefsten, steilsten und felsigsten Thälern findet man nicht eine Spur von Gletscher-Wirkungen, weder Moränen, noch Blöcke, noch Abrundung, Eis-Schliffe, Furchen, Karren oder Riesentöpfe.

---

* Sedgwick rechnet die Kohlen-Gebilde des *Harzes* auch zum Rothliegenden. Philos. mag. and journ. of scienc., 1844, No. 159.

17) Vor dem Gebirge, d. h. auf allen Seiten, wo die Flüsse den Rand der aufgerichteten, oder durchbrochenen Schichten überschritten haben und sich nun zwischen flachen Gehängen hinschlängeln, da findet man fast überall grosse Anhäufungen von Geschieben aus dem Gebirge und zwar ganz in der Regel bis zu Höhen über dem Wasser-Spiegel, die derselbe jetzt auch bei den grössten Fluthen nie erreichen kann, nämlich 30, 40 ja bis 80 Fuss über dem jetzigen Thal-Boden und zwar in einer Menge, die wahrhaft Staunen erregt. Ganze Hügel sind dick damit überdeckt. Mit den Geschieben ist dann oft auch Lehm verbunden; entweder dient er denselben als eine Art Bindemittel, oder er ist mit schwachen Spuren eigener Schichtung darüber gelagert. [Die ersten fremden Geschiebe und zwar Braunkohlen-Quarz, fand ich vom Gebirge aus nördlich bei *Behringen* unweit *Arnstadt*, auf viel grösseren Höhen].

18) Diese Geschiebe-Betten, nur aus einheimischen Geschieben bestehend, sind nicht auf die jetzigen Thal-Läufe beschränkt: sie verbreiten sich sehr oft dem Rande des Gebirges entlang und über die flachen Gehänge hinweg. Einige Male hat es mir scheinen wollen, als könne man vorzugsweise eine Wanderung derselben von West gegen Ost hin beobachten.

In meinem Text zur Karte hoffe ich alle diese Sätze speziell begründen zu können; hier will ich nur noch einige ziemlich rohe Ideen anschliessen, auf die sie mich bis jetzt geführt haben, und die natürlich ebenfalls einer speciellen Ausarbeitung und Begründung bedürfen.

Es ist in die Augen fallend, dass die Erhebung und Richtung der Grauwacken-Schichten (2) aus der Zeit der ersten Erhebung des *Erz-Gebirges* und *Fichtel-Gebirges* datirt, welche somit der des *Thüringer Waldes* weit vorangeht. Die Porphyr-Bildungen sind neuer als die Grauwacke (6 und 7) und wahrscheinlich auch neuer als deren Aufrichtung, zu der sie jedenfalls nicht in nachweisbarer Beziehung stehen. Sie bezeichnen eine Eruptions-Periode (vulkanische Zeit, vulkanische Insel-Gruppe) in der Region des jetzigen Gebirges, aber lange vor der Erhebung desselben zu seiner gegenwärtigen Gestalt und Höhe (8). Sie sind nicht das Resultat einer momentanen Eruption, sondern offenbar das einer langen vulkanischen (plutonischen) Periode (5, 6 und 7), in welche sogar die Ablagerung des Kohlen-führenden Theiles des Rothliegenden fällt; und warum sollte diese nicht an den Küsten und in den Buchten eines vulkanischen Insel-Landes haben erfolgen können? Ja die Nachwirkungen dieser vulkanischen Thätigkeit haben noch weit länger gedauert, wahrscheinlich bis zur Keuper-Zeit. Das erste mechanische Resultat derselben waren die Konglomerate des oberen Rothliegenden, was seine auffallend rothe Färbung vielleicht den gleichzeitigen Eisenglanz-Sublimationen (14) verdankt. Das gilt nicht bloss für den *Thüriger Wald*: mir scheint, was wir Deutschen so eigentlich Rothliegendes nennen. (bestehend aus Konglomeraten, Breccien, Thonsteinen), das findet sich überall nur in der Nähe von Porphyren und ist eine Folge von deren Eruption, wobei die Thonsteine die Rolle der vulkanischen Tuffe spielen.

Auf die heftigen mechanischen Wirkungen der Porphyr-Eruptionen
ten die mehr ruhigen eines erlöschenden Vulkans, einer Solfatara.
sse Quellen, Dämpfe und Gase, welche durch Spalten ausströmten
die Massen durchdrangen, zersetzten und verwandelten oder verkie-
en, bildeten in den Spalten Erzgänge (14) oder, wenn ihr Überschuss
porär und örtlich in das benachbarte Meer gelangte, lieferten sie mit den
n enthaltenen Substanzen plötzliche Niederschläge, wie den Kupferschie-
mit seinen vergifteten Fischen, den Dolomit, Gyps und das Steinsalz,
e gewöhnlichen gegenseitigen Begleiter. Der Thon, der sich fast
s mit ihnen findet, ist der Überrest aus einer durch Thon getrübten
k-Lösung, die sich ausserdem als mergeliger Kalkstein würde nieder-
chlagen haben. *Harz*, *Erzgebirge* und die übrigen deutschen Porphyr-
iete befanden sich gleichzeitig, z. Th. wenigstens, in einem ähnlichen
tande der Solfataren-Thätigkeit, daher die ähnliche Entwickelung der
n benachbarten Formationen; daher die ganz abweichende Entwicke-
g in *England*, wo die Porphyre fehlen. Aber was für ganz andere
stände setzen doch diese Flötz-Formationen (Zechstein, bunter Sand-
n, Muschelkalk u. s. w.) und so auch die ältere Grauwacke im Ver-
ich gegen das Rothliegende voraus! In ihnen keine Spur gewalt-
ier Aufregung, lauter ruhige meerische Niederschläge sehr weit herbei
führter und desshalb so gut aufbereiteter Materialien. Um den Wech-
ihrer Gesteine zu erklären, muss man sehr entfernte Schleussen für
eres-Strömungen öffnen und schliessen und ausserdem die ruhigen sol-
arisch - vulkanischen Agentien der Nachbarschaft zu Hülfe nehmen.
ch auch das relative Niveau des Meeres hat sich während ihrer Abla-
rung verändert, sey es nun durch Hebungen oder Senkungen, hier
er anderwärts; Das lehren die Chirotherien-Fährten im bunten Sandstein
i *Kissingen*, *Hildburghausen*, *Eisfeld*, *Culmbach* und *Jena*, die nur auf
nem der Trockenlegung durch Ebbe unterworfenen, flachen Meeres-
oden entstehen konnten, während der mächtige Schichten-Komplex über
nen, z. B. bei *Jena*, wieder eine tiefe Wasser-Bedeckung voraussetzt.

Doch ich kehre zum Gebirge zurück. Da ist kein Gestein, welchem
n die letzte Erhebung ursächlich zuschreiben könnte (8): alle sind sie
er. Ist das aber nicht bei den meisten Gebirgen so? — Mir scheint:
Eruptions-Thätigkeit von Gesteinen, welche bis zur Oberfläche dran-
n, brachte nie grosse Gebirgs-Hebungen hervor; ich kenne weder fürs
htelgebirge, noch fürs *Erzgebirge*, noch für den *Harz* ein erhebendes
stein. Hat wirklich der Granit die *Alpen* erhoben, dann allerdings
hält sich die Sache dort anders. Aber in der Nagelfluhe des *Rigi*
abe ich Geschiebe vom Granit und Gneiss der Hochalpen gesehen zu
ben; und da die Nagelfluhe mit den *Alpen* aufgerichtet ist, so kann,
nn meine Beobachtung richtig, unmöglich derselbe Granit durch seine
uption ihre Hebung bewirkt haben, von dem man Geschiebe darin
det: auch dann nicht, wenn er nur bei der Hebung durch Umwand-
ng entstanden wäre oder wenn seine Umwandlung die Hebung

veranlasst hätte. Bei dieser Gelegenheit kann ich nicht umhin, ich muss unserem Freunde NAUMANN meinen innigen Dank sagen für seine Kritik des auch von mir hochverehrten STUDER. Selbst nach STUDER's Hypothese dürfte der Granit in seinem jetzigen Zustande streng genommen kein Sediment genannt werden, übrigens findet man im Granit und Gneiss auch der Alpen so viele deutliche Dokumente wahrer Eruption (deren Ursache allerdings immer noch Metamorphose seyn könnte), z. B. umgewandelte Fragmente von Kalkstein, Glimmerschiefer-Schollen, Granit-Gänge im Glimmerschiefer u. s. w., dass ich nimmermehr daran zweifeln kann. Die Alpen sind sehr geeignet, um für Geologie zu begeistern, aber sie eignen sich viel weniger für ein recht gründliches, spezielles Studium. Es bleibt überall zu Vieles unzugänglich; selbst da, wo im Grossen die herrlichsten Profile zu Tage liegen, kann man oft an die wichtigsten Punkte nicht hin.

Wenn nun aber, um zum *Thüringer Walde* zurück zu kehren, keines der krystallinischen Gesteine, die in ihm auftreten, seine eigentliche Erhebung bewirkt hat, warum fallen dennoch seine äusseren Grenzen so auffallend mit denen dieser Gesteine zusammen? Denn selbst für das östliche Grauwacke-Gebiet kann man etwas Ähnliches behaupten, da doch auch dieses, so weit es zum Gebirge gehört, hie und da von kleinen Porphyr-Adern durchdrungen wird. Beim *Erzgebirge* z. B. findet ein solches Zusammenfallen der Gesteins- und Gebirgs-Grenzen keineswegs Statt. — Ich denke, die krystallinischen Massengesteine werden hier wohl nur als Gabel gedient haben, so weit ihre Zinken in das Fleisch der Grauwacke eingedrungen waren, so weit reichte auch die Erhebung derselben, als auf den Stiel der mächtigen Gabel (bestehend aus fertigem Granit-Porphyr u. s. w.) irgend ein Druck wirkte, und eben so wurden die Schichten des Rothliegenden, welches sich zwischen, an und auf die Porphyr-Berge (Inseln) gelagert hatte, meist ohne grosse innere Störung, als ganze Gebirgsmasse erhoben. An den Rändern aber, da musste nothwendig überall Bruch und Aufrichtung erfolgen, und zugleich wurden die Massen zur Seite gedrängt, wodurch jene dem Gebirge parallelen Knicke und Verwerfungen entstanden, von denen ich Ihnen früher ausführlicher schrieb (*1840*, S. 292, und *1842*, S. 216). Einer dieser Knicke zwischen *Eisfeld* und *Bischoffsroda* wurde ausserdem noch durch eine verborgene Gabel-Zinke, die Granit- und Porphyr-Partie von *Bischoffsroda*, bedingt. — Aber warum findet man von den Flötz-Formationen neuer als Rothliegendes innerhalb des Gebirges fast gar Nichts? — Es ist schwer, diese Frage genügend zu beantworten. Möglich, dass das Lokal eine Untiefe, aus der wohl schon einzelne Inseln hervorragten, und in Folge davon starke Brandung ihrer Ablagerung von Haus aus ungünstig war; während der Zechstein-Bildungszeit ist diese flache Insel-Gruppe sogar theilweise von einer Korallen-Zone umbaut gewesen. Sollten nun aber auch einzelne Arme von diesen jüngeren Formationen in die Buchten des Inselandes eingedrungen seyn, so

können sie bei der späteren Erhebung, für die sich wahrscheinlich wieder zwei bestimmte Stadien durch die Vertheilung der Geschiebe werden nachweisen lassen, so sehr mechanisch gelitten haben, dass sie nebst einem grossen Theile des Rothliegenden wieder hinweggeschwemmt wurden. Denn dieses letzte, obwohl gewiss schon von Anfang an ziemlich unregelmäsige Räume zwischen den Porphyr-Inseln erfüllend, hat sicher durch spätere Zerstörungen noch sehr gelitten. In der Regel markirt es die Oberfläche durch auffallende Thal-Bildung oder Einsattelung im Vergleich zum Porphyr, und die Geschiebe des benachbarten Geschiebe-Landes stammen offenbar vorzugsweise zunächst aus ihm.

Mein Glaube an eine bestimmte Reihenfolge des Alters der krystallinischen Gesteine ist durch den *Thüringer Wald* nur befestigt worden, obwohl ich so glücklich war, in dieser Beziehung ein altes Vorurtheil zu beseitigen, das nämlich: der Quarz-Porphyr müsse älter seyn, als der Quarz-freie. Ich bin überzeugt, dass über sehr grosse Räume der Erd-Oberfläche hinweg das Alters-Verhältniss der einzelnen krystallinischen Gesteine dasselbe ist; ob über die ganze Erde, das ist freilich eine Frage, die sich noch gar nicht entscheiden lässt; auch dürfte die Variation ihrer Natur so gross seyn, dass sie schwerlich überall auf ganz bestimmte Typen zurückgeführt werden können. Man darf den Versuch der Parallelisirung wahrscheinlich nur so weit ausdehnen, als ihre petrographische Entwickelung unverkennbar dieselbe ist. So ist's aber vermuthlich auch mit den Flötz-Formationen; denn selbst die organischen Reste werden zu keiner Zeit über die Erd-Oberfläche hinweg ganz dieselben gewesen seyn. Sollte irgendwo wahrer Basalt mit Olivin als Geschiebe in einer Flötz-Formation älter als Kreide gefunden werden, oder wahrer Granit mit zweiaxigem Glimmer, der die Kreide gangförmig durchsetzt, oder durch Hitze verändert, oder Bruchstücke davon umschliesst, oder irgend eine ähnliche ganz entschiedene Anomalie des Gewöhnlichen: dann freilich müsste man es aufgeben, eine Altersreihe der krystallinischen Gesteine zu suchen; solch ein Fall ist aber, so viel ich weiss, noch nicht bekannt; was man zuweilen dafür gehalten hat, wie z. B. die Pläner-Bruchstücke im Granit bei *Zscheila*, fand später eine andere Deutung. Ob nun aber diese krystallinischen Massengesteine, wie ich mir's, ohne einen grossen Werth darauf zu legen, zur Vollendung der Erdausbildungs-Geschichte denke, durch successives Empordringen immer tieferer Regionen des heissflüssigen Erdkernes oder durch innere Umwandlung und dadurch bewirkte Eruption früherer Ablagerungen entstanden, das ist eine Frage, über die sich, wie mir scheint, zur Zeit noch nicht durch geognostische Thatsachen entscheiden lässt, deren Beantwortung desshalb vorläufig mehr nur physikalischer und chemischer Speculation überlassen bleibt. Die Eruption, die ungleichzeitige Eruption der krystallinischen Massengesteine und für grosse Erdoberfläche-Regionen auch die konstante Verschiedenheit der ungleichzeitigen Eruptions-Produkte sind vollkommen erweisbar.

Was nun endlich meine oben und früher schon angedeutete Erkl[illegible] der Entstehung der oft über grosse Strecken gleichmäsig in die [illegible] Formationen eingelagerten krystallinischen Dolomit-, Gyps- und Stei[illegible] Bildungen betrifft, so hoffe ich diese später genügend erweisen zu [illegible] nen; dadurch wird aber keineswegs ausgeschlossen, dass Dolomi[illegible] Gyps auch durch Umwandlung schon fertigen Kalksteins entst[illegible] und bei solcher Umwandlung selbst bis zur Eruption aufgebläht w[illegible] seyn können, wie denn auch mancher körnige Kalkstein erst durch [illegible] schmelzung eruptiv geworden seyn mag.

B. Cotta.

Stuttgart, 26. Oktober 1844 *.

Es ist Ihnen sicher nicht uninteressant zu vernehmen, dass nun [illegible] Bereich des granitischen Terrains des *Schwarzwalds* — auf dem *Kar[illegible] stein* bei *Hornberg* — da wo die grosse westliche Gneiss-Partie dies[illegible] Gebirgszuges sich an die mittlere (östliche) Granit-Partie anschlies[illegible] also nahezu im Mittelpunkt des ganzen Gebirgs, Basalt aufgefund[illegible] wurde. Er ist sehr kompakt, feinkörnig, ins Dichte verlaufend, gr[illegible] schwarz und enthält sparsam eingemengte Körner eines dunkelgrün[illegible] Olivins; vielleicht kann ich bald nähere Mittheilungen darüber machen.

Kurr.

Leipzig, 20. November 1844.

Wenn ich der Welt „vorwitzig und anmasend" erscheine, so hab[illegible] Sie es zu verantworten, mein verehrter Freund, da Sie meine „im Still[illegible] gehägten Zweifel" gegen die zu weit getriebene Lehre vom Metam[illegible] phismus veröffentlicht haben. Es hat mir wirklich leid gethan, mein[illegible] Brief vom 25. Februar 1844, der seinem Inhalte und insbesondere seine[illegible] Schlusse nach nur als eine vertrauliche Privat-Mittheilung und nicht [illegible] ein Korrespondenz-Artikel zu betrachten war, abgedruckt zu sehen **. Ich vermeide gern Alles, was als persönliche Hinweisung erscheinen ka[illegible] und würde mich gewiss einer anderen Form bedient haben, wenn i[illegible] das öffentlich aussprechen wollte, was ich Ihnen, als meinem geologisch[illegible] Glaubens-Verwandten, über die betreffende Lehre brieflich gesagt hab[illegible]

Die Revisionen zu der zweiten Auflage des zuerst erschienen[illegible] Blattes (Sektion XIV, *Grimma*) unserer geognostischen Karte sind n[illegible] beendigt. Sie betrafen besonders das grosse Porphyr-Gebiet und d[illegible]

---

* Von Dr. G. Leonhard zum Abdrucke mitgetheilt.

** Ich kann nur aufrichtig dieses Versehen von meiner Seite bedauern.

Leonhard.

...ung. Es verhält sich hier gerade so, wie in *Tyrol* und in an-
...egenden, wo die Grundmasse des Porphyrs derselben Verschieden-
Farbe unterworfen ist, welche wahrscheinlich darin ihren Grund
bald Eisenoxyd, bald Eisenoxydul als färbendes Prinzip auftritt,
ch die grünen Varietäten so häufig auf die Magnetnadel wirken.
cheint es sich mit der grünen Farbe des *Wurzener* Syenitpor-
verhalten, welche wesentlich durch ein besonderes, der Grün-
liches Mineral hervorgebracht wird. — Über das relative Alter
enitporphyrs zu dem herrschenden Porphyr ist es mir endlich
, bei *Ammelshain* einen entscheidenden Aufschluss zu erhalten;
ein langer Streifen Syenitporphyr Gang-artig durch den dunkel-
emeinen Porphyr hindurch. Da nun wiederum der Syenitpor-
ummelberge bei *Ölschütz* von einem Gange erbsengelben Porphyrs
wird, so wären hiermit drei verschiedene Porphyre nachge-
zugleich ergibt sich eine wesentliche Berichtigung meiner frühe-
ht, dass dieser Porphyr am *Tummelberge* der herrschenden
Bildung angehöre, was durchaus nicht der Fall seyn kann. Der
ie aber Glimmer-reiche Porphyr von *Altenburg*, *Kohren* und *Gnand-*
eine vierte Porphyr-Bildung, welche ich mit derjenigen identifi-
hte, die auf Sektion X (*Dresden*) als *Wilsdruffer* Porphyr auf-
worden ist. Die Pechsteine von *Korbitzsch*, *Queckhain* und
dürften einer fünften Bildung angehören, an welche sich
gewisse, grün-, weiss- und roth-scheckige, noch etwas räthsel-
nstein-Porphyre anschliessen, wie solche bei *Arras* vorkommen.
errschende Porphyr bildet eine, über mehr als 16 Quadratmeilen
ite Decke, eine *nappe porphyrique*, welche offenbar durch die
ontale Ausbreitung der, am Rande des Schiefergebirges her-
henen Massen gebildet worden seyn muss und sich wahrschein-

an manchen Punkten dem Porphyr von *Altenburg* und *Zimmwald* so ähnlich, dass man sie nicht unterscheiden kann; folglich würde auch für diesen Porphyr die Eruptions-Epoche noch etwas genauer bestimmt werden, als solches früher geschehen konnte. Dass nun aber auch in den letztgenannten Gegenden der Syenitporphyr jünger zu seyn scheint, als der gemeine Porphyr, Diess würde mit den Verhältnissen bei *Wurzen* und *Grimma* vollkommen übereinstimmen.

Die Braunkohlen-Formation ist von *Leipzig* bis *Altenburg* ununterbrochen vorhanden; ob überall mit Braunkohle, Diess möchte ich bezweifeln; aber die Thon-, Sand- und Grus-Schichten sind fast in allen Thälern und Schluchten entblöst. Der Sand, der Grus und das Geröll der Braunkohlen Formation ist von den gleichnamigen Bildungen der diluvialen Quarzgeröll-Formation durch vorherrschend weisse Farbe und durch die auffallend polirte und reine Oberfläche der Körner und Geschiebe ausgezeichnet, welche fast nur aus Quarz und etwas Kieselschiefer bestehen. Der feine Sand ist noch ausserdem mit silberweissen Glimmer-Schuppen gemengt. Durch wiederholtes Sehen erlangt man bald eine solche Übung in der Unterscheidung der beiden einander ähnlichen und oft unmittelbar übereinander liegenden Geröll- und Sand-Bildungen, dass man nur selten zweifelhaft bleibt, mit welcher von ihnen man es zu thun hat; und so ist es mir denn gelungen, die Braunkohlen-Formation an vielen Punkten nachzuweisen, wo man ihr Daseyn bisher nicht vermuthete.

Über ihr breitet sich zunächst die Quarzgeröll-Formation aus, deren Gerölle und Sand durch Eisenoxyd-Hydrat gelb und braun gefärbt sind; zuletzt folgt die Lehm-Formation, welche sich unmittelbar an die erratische Formation anschliesst. Wenn sich auch schon bisweilen einzelne kleine Feuersteine zwischen den Quarzkieseln der Geröll-Formation einfinden, so bleibt Diess doch immer ein ganz untergeordnetes Vorkommen; aber der unreine sandige Lehm, welcher oft nur fusshoch unmittelbar über der Geröll-Formation ausgebreitet ist, hält nicht nur kleine und grosse Feuersteine in Menge, sondern auch Skandinavische Granit- und Gneiss-Geschiebe, die ohne irgend eine regelmäsige Ablagerung in dem Lehme wie Rosinen in einem Pudding stecken. Dieselben nordischen Geschiebe in Lehm und Sand eingehüllt finden sich nun aber auch strichweise so zahlreich angehäuft, dass sie kleine Hügel und Höhenzüge bilden, wie z. B. bei *Taucha*. Immer aber liegen diese polygenen erratischen Geschiebe über den Kieseln und über dem Sande der Quarzgeröll-Formation. Die genaue Ermittelung ihrer Verbreitung erfordert ein besonderes Studium, und ich habe ihnen bis jetzt nur beiläufig meine Aufmerksamkeit widmen können. Ganz vereinzelte nordische Blöcke finden sich allerdings noch bei *Frohburg* und *Altenburg*; allein solche Anhäufungen von erratischen Geschieben (nicht Blöcken) wie bei *Taucha* kenne ich doch nur höchstens bis in die Breite von *Grimma*. Wirkliche und unzweifelhafte Felsen-Schliffe aber sind mir selbst in den nächsten Bergen bei *Wurzen* nicht mehr aufgefallen; vielleicht kann ich sie später noch

weiter hin finden, wenn sich meine Augen in den Alpen an ihren Anblick gewöhnt haben werden.

C. F. Naumann.

Mittheilungen an Professor Bronn gerichtet.

Swaflary, 27. Oktober 1844.

Entlang dem nördlichen Abhange der *Karpathen* ziehen sich tertiäre Ablagerungen, von *Wien* und *Pressburg* angefangen bis in die *Bukowina*. Gewöhnlich sind sie stark bedeckt durch aufgeschwemmtes Gebirge und erscheinen nur hie und da wie vereinzelte Inseln. Der sich mehr einstellende Holz-Mangel in der Gegend von *Krakau* und die sich annähernden Eisenbahn-Bauten haben besonders in *Gallizien* Nachforschungen nach Steinkohlen veranlasst. Leider ist man dabei ganz wissenschaftlos zu Werke gegangen und hat viel im Karpathen-Sandstein gebohrt und nichts gefunden; dann wurde am Fusse der *Karpathen* gesucht und da wurden tertiäre Schichten entdeckt, mit Spuren von Braunkohle. So wurde z. B. bei *Inwald* in der Nähe von *Wadowice*, einem durch die Insel von weissem Kalkstein bekannten Punkte, tertiärer Thon aufgefunden, der Fisch-Abdrücke enthielt. Weiter gegen Osten von *Inwald* erscheinen Insel-artig tertiäre Gebilde zu *Sydrina*, *Rajsko* bei *Swossowice*, *Wieliczka* Seit längerer Zeit war es bekannt, dass bei *Kossicski Male*, einem $\frac{1}{4}$ Meile von *Tarnów* gelegenen Orte, sich tertiäre Absätze finden, die aus wechsellagernden Schichten von Sand und grauem Thon bestehen. An dem ersten Orte finden sich viele Versteinerungen; die häufigsten darin sind Arca diluvii, Corbula u. s. w. Etwa 5 Meilen von *Tarnów* gegen Osten, zu *Globikowka* bei *Pilzno*, entdeckte Hr. Lobarzewski eine Insel tertiären Kalksteins, der viele schöne Versteinerungen enthält. Dieser Kalkstein ruht nach dessen Beobachtungen ungleichförmig gelagert auf dem Gesteine, das man Karpathen-Sandstein zu nennen pflegt, der aus 3, wenn nicht 4 Formationen besteht. Die Kalksteine von *Globikowka* sind mergelig oder sandig; seltener sind es Konglomerate: die erste Abänderung enthält viele gut erhaltene Muscheln, die beiden anderen aber höchst spärlich. Folgende Petrefakte, die Hr. Lobarzewski mir mitgetheilt, liessen sich bestimmen: alle gehören mitteltertiären Absätzen:

1) Ostrea cyathula Lmk.;
2) Pecten solarium Lmk.;
3) „ opercularis Lmk.;
4) „ nodosiformis Serres;
5) Pinna affinis Sowerby?;
6) Ceriopora milleporacea Goldf. oder eine ihr sehr nahe verwandte Spezies. Ausserdem finden sich einige unbestimmbare Zweischaaler.

Blöcke eines ähnlichen Kalksteines, wie von *Globikowka*, finden sich in den naheliegenden Dörfern *Petrongowca*, *Bystrzyca* und *Zglobien*.

L. Zeuschner.

Tübingen, 21. Dezember 1844.

D'Orbigny's *Paléontologie Française, terrains jurassiques*, macht hier grosse Freude. Der Schwäbische Jura lebt im Französischen wieder auf! Einzelne Zeichnungen sind meisterlich verfertigt, nur würden wir öfter statt der veredelten Formen mehr eine naturgetreue Darstellung wünschen. Weniger befriedigt Anordnung und Text. Denn neben vielen glücklichen Griffen in Bestimmung der Spezies und Formation, die überall den thätigen Sammler erkennen lassen, laufen Ansichten unter, welche nur zu deutlich noch ein Ringen mit dem Material beweisen. Das Werk wird daher neben Sowerby, Goldfuss und Münster eine ehrenvolle Stelle einnehmen; aber so weit, als die *Considérations générales* uns beweisen möchten, erheben sich die gewonnenen Resultate über alles Jetzige nicht. Nur der Meister, welcher über der Sache steht, kann eine neue Ära beginnen. Doch möchte ich mit dieser Kritik nicht das Verdienst eines Werkes herabsetzen, dessen unverdrossene Fortsetzung uns noch so manche Frucht bringen wird.

Gegenwärtig befindet sich eine „Petrefaktenkunde *Deutschlands* mit besonderer Rücksicht auf *Württemberg*" von mir unter der Presse. Es wird darin Vieles mit Zeichnungen belegt, was im „Flötz-Gebirge *Württembergs*" nur in geognostischer Folge angedeutet steht. Das Werk macht in zoologischer Folge mit den Cephalopoden den Anfang. Letzte sind daher in Rücksicht auf Spezies und Formation seit geraumer Zeit der Gegenstand meiner besonderen Studien gewesen. Da meine Arbeiten über den Jura mit denen d'Orbigny's gleichzeitig fallen, ich überdiess viele der Petrefakte in meinen Vorlesungen schon längst benennen musste, so entstand leider eine Synonymik, die ich Ihnen für die Ammoniten kurz entwickeln will.

D'Orbigny legt ein grosses Gewicht auf die geognostische Reihenfolge, erhebt sie sogar über die zoologische Ähnlichkeit. Ich stimme dem nur bedingt bei. Allein muss die Reihenfolge nun ein Mal an die Spitze gestellt seyn, so hätte ich ein sicheres Vorschreiten erwartet. Leider ist aber die geognostische Ordnung nicht gelungen, die zoologische Ähnlichkeit geflissentlich zerstört; es entstand demnach ein Durcheinander, was die Übersicht erschwert und dem Ganzen einen Anflug von Ungründlichkeit gibt. Figuren lassen sich zwar schwerer als natürliche Exemplare ordnen; doch irre ich aber in nachstehender Reihenfolge nicht, wo ich mich bestimmt ausspreche:

Lias *α*.

1) Ammonites psilonotus, Flötzgebirge 127, dessen platte Hauptform d'Orbigny nicht kennt, dessen gefaltete Nebenform in A. torus,

t 42, gerade mit derselben Schiefe wie bei uns zu *Valogne* am Kanal finden ist; A. torilis, pl. 49, aus den Eisenerzen der *Côte d'or*, er wahrscheinlich mit den dortigen in Eisenglanz verwandelten Thasiten (Sinemuria) in den untersten Lias-Bänken liegt, ist derselbe. n möchte ich auch A. liasicus pl. 48 gleich hier untergebracht en.

2) Ammonites angulatus, Flötzgeb. 133, liegt über den vorigen. Moreanus pl. 93 mit Sinemuria von *Avallon* und A. catenatus 94, fig. 1 und 2 (nicht fig. 3 und 4) sind Normal-Exemplare. Hochdige Varietät A. Charmassei pl. 91, von A. Laigueletii pl. 92, 3 und 4 nicht verschieden, kommt ähnlich auch in *Schwaben* vor. Glätte und das Oblitteriren der Kielfurche im Alter stimmt vollkommen dem A. angulatus; daher müssen alle mit dem gleichen Namen annt werden.

3) Gekielte Arieten: A. bisulcatus pl. 43, A. obtusus pl. A. stellaris pl. 45; A. Bonnardi pl. 46, A. Conybeari pl. 50, oprotinus und A. ophioides pl. 64, A. rotiformis pl. 89, Sinemuriensis pl. 95, fig. 1—3. Alle diese Namen gehören so chieden Ammoniten der einzigen Schicht mit Gryphaea arcuata bilden zoologisch wie geognostisch eine so glückliche Gruppe, dass dem Kenner wehe thut, sie getrennt sehen zu müssen. Diese geringe tung hätten L. v. Buch's Arbeiten, die so hoch über denen d'Orbigny's en, wohl verdient. Aber kein Wort davon; es wird in Unkenntniss lergerissen, was so fest aufgebaut; neue Namen, barbarische Namen den aufgetischt; im Schlamme der Nomenklatur wird gerührt; Alles han, nur die Einheit nicht erhalten. Die Mündungen sind nicht alle tig: man sieht oft, dass der Zeichner nicht sah, was er machte. rvorheben und loben müssen wir auf A. obtusus pl. 44 die fein kirten Linien der Oberschale. Die Linien habe ich in *Schwaben* mer gesucht, aber nirgends gefunden. Ich kenne sie wohl aus der sen Sammlung *Berlins*.

Lias β.

Amm. Boucaultianus pl. 90 (nicht 97, fig. 3—5) unter A. oxytus ein einziges Mal bei uns gefunden. Aber unserer hat nur in der gend die scharfe Streifung. Im Alter ist der letzte Umgang der grossen ndung ganz glatt. Er erinnert an A. angulatus.

4) Ammonites oxynotus, A. raricostatus, A. bifer, A. Caicornus etc., Flötzgeb. 159.

A. oxynotus finden wir trefflich in A. Lynx pl. 87, fig. 1—4 mit sägtem und in A. Coynarti fig. 5—7 mit ungesägtem Rücken. Auch Collenotii pl. 95, fig. 6—9 gehört als weniger involute Varietät rhin.

A. raricostatus pl. 54 kommt wohl mit Gryphaea vor, aber rgends mit A. arcuata. Eben so wenig A. carusensis pl. 84, fig. -6; denn er ist der Junge von jenen Alten.

Es hat mich etwas verwundert, auf pl. *41* und *42* aus drei exzentrischen Ammoniten eine besondere Abtheilung der Turriliten gemacht zu sehen. Schon der einzige, sehr richtig hervorgehobene Umstand dass es eben so viel rechts- als linksgewundene gibt, hätte sollen vorsichtig machen, abgesehen davon, dass neben allen solchen Turriliten unverkümmerte symmetrische Formen derselben Art liegen. Daher T. Boblay pl. *41* der exzentrische Ammonites raricostatus; T. Coynarti pl. *42*, fig. 4—7 eine sehr gewöhnliche Varietät der Amm. capricornus T. Valdani pl. *42*, fig. 1—3 der von mir benannte.

Amm. bifer. Dieser hat unter allen bei weitem die grösste Neigung zur Exzentricität; dennoch ist von 10 Individuen kaum eines so verkümmert. Die äussern Windungen sind gut dargestellt; über die innern bitten wir den Zeichner nochmals die Natur zu vergleichen; sie sind nie gestachelt, sondern glatt. Es erfreut, hier im *Cher*-Departement Alles so vereinigt zu finden, als bei uns.

Amm. armatus pl. *78* (wahrscheinlich A. natrix Ziet.) und A. Dudressieri pl. *103* (stachelige Varietät von A. capricornus) gehört gewöhnlich zu Lias *β*.

Lias *γ*.

5) Ammonites Taylori pl. *102*, fig. 3—4 gleich dem A. lamellosus pl. *84*, fig. 1 und 2. Gewöhnlich über diesem liegt nun jene Reihe von Bruchstücken, die nur schwer in scharfe Folge gebracht werden kann, und die nach den Abbildungen zu urtheilen in beneidenswerther Pracht in *Frankreich* vorkommen. A. pettos (A. Grenoullouxi pl. *96*); A. Centaurus pl. *76*, fig. 3—6 ist im Flötzgeb. 175 unter A. pettos als Abänderung aufgeführt; Varietäten von A. Jamesoni mit schmalen Rücken, S. 170 (A. Regnardi pl. *72*); A. Backeriae *var. 5*, S. 175 (A. Sauzeanus pl. *95*, fig. 4 und 5); A. natrix (A. muticus pl. *80*, ob aus *β* oder *γ*?); A. lataecosta (A. brevispina pl. *71* und auch wohl A. Birchii pl. *86*); der unbewaffnete A. Birchii (A. Masseanus pl. *89*); A. Birchii (A. Valdanii pl. *71*, breitmündige Varietät); A. Haugenestii pl. *70* steht diesem nahe, auch in *Württemberg* häufig; A. hybridus pl. *85*; A. ibex (A. Boblayei pl. *69*), der unmittelbar an die Heterophylli der Numismalis-Schichten sich anschliesst (A. Laccombi pl. *75*, aber fig. 6 und 7 gehört nicht dazu, trefflich beschrieben); A. Buvignieri pl. *74* ist auch wohl Heterophyllus der Numismalis-Schicht, obgleich der kleine Nabel für Lias *δ* spricht; A. planicosta pl. *65* ist die Varietät aus Lias *γ*.

6) Ammonites Davoei pl. *81* stets in der obern Region, Lias *γ*; namentlich erscheint Gryphaea cymbium schon viel früher. Die Loben stimmen fast mit Württembergischen. Aber die jungen Individuen fig. 4—5 sind nicht A. Davoei, sondern scheinbar Coronaten des braunen Jura *ε*. A. Bechei pl. *82* hat hier sein Hauptlager, A. Henleyi pl. *83* unwesentlich anders, doch seine Bruchstücke etwas tiefer; A. fimbriatus pl. *98* gleich dem A. cornucopiae pl. *99*; aber pl. *99*, fig. 4 ist A. torulosus des braunen Jura *α*.

Lias δ.

7) Ammonites Amaltheus bildet den wichtigsten Abschnitt des
. Auf *pl. 67* und *68* die Haupt-Formen beisammen als A. marga-
atus; A. Engelhardti *pl. 66*, in *Württemberg* über einen Fuss im
chmesser, kann von A. Amaltheus nicht durch besondere Namen
annt werden. Über die merkwürdigen Streifen des A. Amaltheus
hren wir nichts. A. costatus (A. spinatus *pl. 52*) der stete Be-
ter.

Lias ε.

8) Ammonites annulatus *pl. 76*, *fig.* 1 und 2. A. subarma-
pl. 77 ist zu *Whitby* nur die stachelige Varietät des A. annula-
. Denn dürfte A. Braunianus *pl. 184*, *fig.* 1—3 (A. Bollensis?)
A. mucronatus *pl. 104*, *fig.* 4—7 folgen. In *Schwaben* kann man
le beide schwer erkennen, aber in *Franken* bei *Altdorf* liegen sie in
Posidonomyen-Schiefern. A. serpentinus *pl. 55*. A. Walcotti
frons *pl. 56*).

Lias ζ.

9) Ammonites radians *pl. 59*. An ihn schliesst sich eng A.
mantanus *pl. 88*, A. Thouarsensis *pl. 57*, A. solaris *pl. 60*.
ist diess nur eine sehr kleine Zahl von dem grossen Formen-Reichthum,
cher im Flötzgebirge S. 70 erwähnt ist. A. Nodotianus könnte wohl
her gehören. A. Actaeon und A. Aegion sind vielleicht Verläu-
aus Lias γ. A. hircinus (A. Germanii *pl. 101*). Der wahre
Jurensis nicht abgebildet.

Brauner Jura α.

A. torulosus *pl. 102*, *fig.* 1 und 2 und *pl. 99*, *fig.* 4; A. Juren-
pl. 100 ist A. lineatus var. opalina Flötzgeb. *186*. A. opali-
s *pl. 62* und *63*.

Entschieden gefährlich ist es, wenn man A. catenatus *pl. 94*,
3 und 4 von *Spessia* und A. Boucaultianus *pl. 97*, *fig. 3—5* eben
ier mit untern Lias-Muscheln zusammenwirft. Denn was man sonst
hier bringt, weiset auf die Region des A. fonticola. A. Guiba-
aus scheint ein verdächtiger Lias-Ammonit; ich werde immer dabei
A. Lamberti erinnert. A. Sismonda *pl. 97*, *fig.* 1—2 vergleiche
A. complanatus Ziet. im obern braunen und untern weissen Jura.
articulatus *pl. 97*, *fig.* 10—13 würde ich nicht für Lias inférieur in
pruch nehmen.

Ordnen wir nach dem Gesagten die Tafeln, so hätten sie in nachste-
ider Weise aufeinander folgen sollen:

, 53, 48?; 91, 92, 93, 94; 43, 46, 50, 64, 89, 44, 45,
; 103; 90; 41, 42, 54, 87, 78, 80, 84; 58, 65, 72, 70,
, 79, 86, 85, 96, 69, 75, 74; 83, 82, 81, 98, 99; 52, 66,
, 68; 76, 77, 104, 55, 56; 57, 59, 60, 88, 47?, 61?, 101;
02; 100; 62, 63.

Sie sehen, welche Unordnung! Und doch ist dieses Werk dasjenige,

welches sich vor vielen andern noch durch einige Ordnung über die Altersfolge auszeichnet.

Aber was soll noch aus den Spezies werden! Schon gibt es so viel Petrefakten-Namen, als Sterne am Himmel, und noch immer hört das neue Benennen alter bekannter Dinge nicht auf. Gerade die magersten Werke spicken sich am meisten damit. Ich fürchte mich förmlich in die *Schweitz* zu gehen, weil man sich vor unbekannten Myen-, Trigonien- und Echiniden-Namen nicht retten kann; aus *Tyrol*, *Russland*, *Frankreich*, *Hannover*: überall brechen Namen-schwangere Wolken über uns herein; bald wird man nur nach dem *mihi* zu sehen haben, um den Werth der Petrefakten-Bücher zu beurtheilen. Warum betritt man nicht lieber das sicherere Feld der Formation? Wenn Alles unbestimmt ist: das Lager des Petrefaktes ist mathematische Gewissheit. Hier versucht man weniger sein Glück! Warum? Weil es schwerer ist, als Spezies-Machen. Und doch ist das bestimmte Wissen um das Lager der treueste Führer beim Bestimmen. Wenn man hier in einer Schicht Hunderte von Formen sieht, die sich um einen Mittelpunkt schaaren, so bekommt man bald Überdruss an der endlosen Vielheit und sehnt sich zur Einheit. Wer einmal den Ammonites angulatus allerdings in grosser Manchfaltigkeit, aber stets in einer Schicht, die in *Deutschland* kaum 1′ mächtig ist, gefunden hat, der wird an 4 Namen (A. Moreanus, A. catenatus, A. Charmassei, A. Laigneletii) irre. Diese Namen gehören so wahr einer Spezies an, als sie Ammoniten bezeichnen sollen. Wir bitten Hrn. D'Orbigny nochmals, ihr Vorkommen zu untersuchen: er wird finden, dass alle nicht nur einer Formation, dem Lias inférieur, sondern sogar einer Schicht angehören, einer Schicht an der *Côte d'or*, wie an der *Schwäbischen Alp*! Diess ist eine festere Synonymik, als wenn es heisst: Ammonites radians Schlotheim ist gleich A. striatulus Sw. *421*, 1, A. gracilis Zieten *7*, 3, A. lineatus Ziet. *9*, 7, A. striatulus Ziet. *14*, 6. Denn Diess ist unwahr, Diess heisst die Sache nicht entwirren, sondern verwirren! Wenn der Begriff der Gleichheit so weit ausgedehnt wird, dass A. striatulus Zieten *14*, 6 mit Sowerby's A. striatulus gleich seyn soll, so wären vor allen Dingen A. Thouarensis, A. solaris, A. normanianus wieder einzuziehen, denn man halte nur nicht jedes Lobenzäckchen für etwas Besonderes. Es wäre A. solaris Ziet. *14*, 7 und ein Heer anderer beizufügen. Aber man könnte eher alle Falciferen des Lias und braunen Jura dazustellen, als A. gracilis Zieten *7*, 3, denn diess ist der A. alternans aus dem mittlen weissen Jura. Wäre die Synonymik wahr gewesen, so hätte der Lias mit dem weissen Jura einen Ammoniten gemein. Man fehlt hier selbst gegen das grosse Gesetz, worauf man einen so grossen Triumph setzt, dass keine zwei Formationen eine Spezies gemein haben! Ich habe nur ein Beispiel herausgegriffen; ich könnte Ihnen aber noch mehre mittheilen, wenn ich nicht solche kritische Gänge für nutzlos hielte. Man nennt Diess zu deutsch einen Bock schiessen; Jeder, der sich auf das Gebiet der Nomenklatur begibt, kommt in Gefahr einen solchen Schuss zu thun,

t dem Unterschiede, dass die Einen sicher, die Andern unsicher en *. Eines sichern Schusses hat sich Niemand zu schämen. Ein s Zeitalter für die Petrefakten-Kunde beginnt, wenn wir von allen i genau das Lager wissen. Heut sind damit kaum die ersten Angemacht. Im Lias wird man zuerst darin glücklich seyn. Der Lias, ttelpunkt aller Flötz-Gebirge, ist zugleich diejenige Formation, wo henfolge am leichtesten erkannt werden kann. Wer daher im Lias 'ehler macht, läuft Gefahr in andern viel öfter zu irren. Der Lias ıt eine Formation, sondern er ist ein Complex von Formationen, nan so sagen darf; jede Schicht hat eine andere Welt von Formen, ese kehren nie wieder. Wer es am besten versteht, alle diese ait sicherer Hand aus ihren Gräbern hervorzuziehen, der ist Meister darf der vielen Spezies-Zersplitterungen nicht! Eine solche benswerthe Ordnung, die bis in die grössten Einzelnheiten geht, rch grosse Fluthen in wenigen Tagen herangewälzt, durch Frost ıtze vertilgt seyn! (*Recherches sur les poissons fossiles, II, 188*). n Sie das?

QUENSTEDT.

Das heisst, wenn ich es recht verstehe und in andern Worten ausdrücke; der hiesst den Bock aus der durchgeführten Anwendung einer Hypothese, der man nlich nur mit Vorsicht und Beschränkung überlassen darf; der Andre aus jedes- augenblicklich selbstständiger Überzeugung? Bn.

Neue Literatur.

A. Bücher.

1844.

L. R. DE FELLENBERG: *analyse chimique de l'eau thermale des Bains de l'hôtel des Alpes à Louèche, 12 pp. 8°. Lausanne.*

H. R. GÖPPERT: Übersicht der fossilen Flora *Schlesiens* (in WIMMER's Flora von *Schlesien* 1844, 8°, S. 157—225).

K. C. v. LEONHARD: Geologie oder Naturgeschichte der Erde u. s. w., *Stuttgart* 8° [Jahrb. *1843*, 790]: 27—30 Lieff. (oder Bd. V, S. 369—712, m. 7 Stahlstichen, 3 kolor. Blättern und 2 Vignetten) als Schlusss des Werkes, womit zugleich ein Vulkanen-Atlas ausgegeben wird.

J. NICOL: *Guide to the Geology of Scotland containing an Account of the Character, Distribution and more interesting Appearances of its Rocks and Minerals, in 8°, with a col. geolog. Map and 10 Plates, London and Edinburgh [6 shil.].*

A. F. P. NOWAK: die Räthsel unserer Quellen, 390 SS. 8°, 1 Taf. *Leipsig* [3 fl. 36 kr.].

H. ROSE: *Qualitative Analysis of inorganic Substances, epitomised by* G. J. KNOX. *London* 8° [1 shil.].

1845.

W. HAIDINGER: Handbuch der bestimmenden Mineralogie, enthaltend die Terminologie, Systematik, Nomenklatur und Charakteristik der Naturgeschichte des Mineral-Reichs. *Wien*, 8. Mit zahlreichen Holzschnitten: I. Lief. S. 1—240 [2 fl. 6 kr.]. Die II. und letzte Lieferung erscheint noch 1844.

A. E. REUSS: die Versteinerungen der *Böhmischen* Kreide-Formation, mit Abbildungen der neuen oder weniger bekannten Arten, gezeichnet von J. RUDESCH; Stuttgart, 4°. I. Abtheilung S. 1—58, Tf. I—XII (Wirbel- und Kerb-Thiere und Univalven).

A. Sonnenberg: Tellus, oder die vorzüglichsten Thatsachen und Theorie'n aus der Schöpfungs-Geschichte der Erde, für Freunde der Naturwissenschaft allgemein fasslich dargestellt (465 SS.) 8° m. 2 Tafeln *Bremen* [5 fl. 6 kr.].

B. Zeitschriften.

1) O. L. Erdmann und Marchand: Journal für praktische Chemie, *Leipzig* 8°. [Jahrb. *1844*, 708].

1844, no. *11—16*; *XXXII*, 3—8, S. 129—512.

H. Rose: über die Titansäure und daraus gebildeten Mineralien: Rutil, Brookit, Anatas: 296—309.

Schweizer: einige Wasser-haltige Talk-Silikate: 378—383.

R. F. Marchand: Analyse des *Lauchstädter* Mineral-Brunnens: 463—472.

C. Steinberg: Aluminit bei *Halle*: 495—496.

Brückner: neues Vorkommen des Kupferuran-Glimmers (Chalkolith's) im *Schwarzburger* Thale in *Schwarzburg-Rudolstadt*: 497—498.

M. Jordan: Zerlegung des Serpentins: 499.

Magnus: Xanthicoxyd (Xanthin, harnige Säure, ein seltener Bestandtheil einiger Harnsteine) in Guano: 507—509.

1844, no. 17, *XXXIII*, 1, S. 1—64.

R. F. Marchand: Aluminit und die verschiedenen bei *Halle* gefundenen Varietäten desselben: 6—18.

L. Elsner: chemische Zusammensetzung des *Rheinischen* Zäments (Trass): 21—27.

Lassaigne: Zusammensetzung des Nil-Schlamms: 61—62.

---

2) *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'académie etc. Paris* 4° [Jahrb. *1844*, 576].

1844, Juillet — Oct. No. *1—18*; *XIX*, 1—936.

Ch. Deville: Analyse der Feldspathe von *Teneriffa*: 46—49.

Morren: Untersuchungen über die Gas-Mengen, welche das Meerwasser zu verschiedenen Zeiten in sich aufnehmen kann: 86—98.

Matteucci: Beobachtungen im Schachte von *Monte-Massi* über die Vertheilung der Temperatur in den Erd-Schichten: 114—116.

M. de Serres: über die von F. Robert um *Alais* entdeckten fossilen Menschen-Knochen: 116—118.

Fournet: Anordnung gewisser Krystallisationen in Geoden: 121—126.

A. Daubrée: Kohlen auf feurigem Wege gebildet, in Steinkohlen-Lagern: 126—129.

Foster: Untersuchungen über das Klima *Frankreichs*; 2. Abhandlung: 174—176.

A. Pomel: fossile Ziegen-Art (Capra Rozetii) im Schutt-Gebirge von *Issoire*: 225—228 [Jahrb. *1844*, 873].

Duvernoy: fossile Harnsteine von Reptilien: 255—260.

E. Robert: Sammlung von Beobachtungen oder geologischen Untersuchungen, welche beweisen, dass die Hebungs-Erscheinung seit den sie die grossen Bergketten gebildet, nur noch langsam und stufenweise fortgedauert hat: 265—267.

Pomel: geologisch-paläontologische Beschreibung der Hügel *Tour-de-Boulade* und *Teiller* bei *Issoire*, *Puy-de-Dome* > 328.

de Persigny: Abhandlung über den Wüsten-Sand und die Pyramiden in *Ägypten* und *Nubien* > 328—329.

A. Leymerie: Abhandlung über das Nummuliten-Gestein (über der Kreide) der *Corbières* und *Montagne noire*: 343—347 [Jahrb. *1844*, 752].

Airy: die Sonnen-Gezeiten an einer Stelle der *Irischen* Küste stärker als die Mond-Gezeiten: 562.

Joly, E. Dumas und J. Teissier: über E. Robert's fossile Menschen-Knochen von *Alais*: 616—617.

Mitscherlich legt mehre künstliche Mineral-Arten und ein für die Theorie der Gebirgs-Metamorphose interessantes Stück Felsart vor: 625—626.

Dufrenoy: eben so Stücke Thonschiefer der *Bretagne* mit Chiastolithen, welche in ihrem Innern wieder Theile des unveränderten Gesteins enthalten, woraus sie entstanden sind: 626.

Petit: Folgerungen aus Temperatur-Beobachtungen an verschiedenen Punkten der Erde: 626—631.

— — Berechnung der Höhe der Boliden: 631—632.

Burat: über die Erz-Lagerstätten in *Deutschland*: 658—660.

d'Osery: über die geologische Konstitution einiger Theile *Brasiliens*: 673—676.

de Blainville: legt einen fast vollständigen fossilen Schädel einer Katze mit sichelförmigen Eckzähnen vor, mit dem Antrag auf dessen Acquisition: 703.

Rivière: Untersuchungen über die Feldspathe: 753—757.

E. Robert: einige Veränderungen, welche Bausteine und Mörtel allmählich an der Luft erfahren: 758—760.

Chambon: über eine Windhose bei *Toulouse* am 19. Sept.: 851.

Leplay: geologische Untersuchungen im *Ural*: 853—861.

Vallée: über die oberflächlichen und tieferen Zuflüsse, welche den *Genfer See* nähren: 930—933.

---

3) Jameson's *Edinburgh new Philosophical Journal*, Edinb. 8° [Jahrb. *1844*, 805].

1844, Oct.; no. *74*; *XXXVII*, II, p. 223—418, pl. 3—4.

Forbes: sechster Brief über Gletscher: 231—244.

— — siebenter „ „ „ 244—249.

J. Middleton: vergleichende Analyse frischer u. fossiler Knochen: 285—288.

Ch. Daubeny: Fluor in frischen und fossilen Knochen: 288—294.

A. Fownes: Phosphorsäure in Gesteinen feurigen Ursprungs: 294—298 [> Jahrb. *1844*, 813].

G. Rose: eigenthümliche Erscheinungen in der Glimmerschiefer-Formation zu *Flinsberg* im *Riesen-Gebirge*: 311—313 [Jahrb. *1844*, 487].

Buckland: über artesische Brunnen: 313—318.

Agassiz: über fossile Fische (aus dessen *Hist. nat. etc.*): 331—347, Tf. 3.

J. Fournet: Untersuchungen über die Lage der Regen-losen Zonen und Wüsten: 361—375.

Forbes: achter Brief über Gletscher: 375—381.

G. B. Warren: über einen rusigen Absatz auf der Meeres-Fläche an der Devon'schen Küste: 381—383.

Rogers: Übergangs-Gesteine in *N.-Amerika* > 392—395.

Miszellen: Depression des *Kaspischen Meeres*: 403; — Physeter-Zahn aus dem jüngeren Crag von *Essex*: 404; — neues Diamanten-Lager von *Mexico*: 404; — Struktur und wahrscheinliche Bildung alter Gebirgs-Arten: 404; — Diluvium und Alluvium: 405; — Galinier und Ferret: Geologie *Abyssiniens*: 405; — Spratt: *Malta* ist mittel-tertiär; — Ali-Bei: über Gebirgsarten von *Tunger*: 406; — Ausbruch des *Vesuvs* in 1843; — Heintz: Färbung von Feuerstein, Carneol und Amethyst: 408; — Erdmann: Zerlegung des Uwarowits: 408; — Beaumontit und Liuronit sind Heulandit: 408; — Lewyne, Gmelinit und Phacolith sind Chabasie-Varietäten; Caporcianit ein Zeolith: 409; — Schacchi: über Periklas: 409; — W. Haidinger: Piaucit ein Mineral-Harz: 409; — erste Geschichte des Guano: 409—410.

---

4) *The London, Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science, London* 8° [Jahrb. *1844*, 704].

1844, Juni, Supplem.; *c*, *XXIV*, VII, no. *162*, p. 481—552 und I—VIII.

H. T. de la Beche: Memorandum über Meeres-Arme und deren Gezeiten: 485—491.

R. Warington: wunderbare Veränderung im Molecular-Gefüge des Silbers: 503—505.

1844, Juli — Sept.; *c*, *XXV*, I—III, no. *163—165*, p. 1—240.

J. Middleton: vergleichende Analyse frischer und fossiler Knochen: 14—18.

Marignac u. Descloizeaux: Beschreibung u. Analyse des Pennins > 75—76.

R. Hare: über Dove's Versuch über das Gesetz der Stürme und Bemerkungen über Redfield's neueren Mittheilungen: 94—103.

Ch. Daubeny: Fluorine in frischen und fossilen Knochen: 122—129.

J. Th. Way: ein spathiges Eisen-Karbonat: 129—133.

Proceedings of the Geological Society, *1843*, Nov. 1 — *1844*, Juni 26.

Edw. Forbes: fossile Ophiuriden-Reste in *England*: 212.

Spratt: Geologie der *Malthesischen* Inseln: 212.

H. Falconer und P. T. Cautley: Anoplotherium- und Giraffen-Reste aus den *Sewalik-Bergen*: 212.

Sedgwick: Geologie von *Nord-Wales*: 213.

R. Brown: Kohlen-Gebilde, Kalkstein und Gyps-führende Schichten auf den Inseln von *Cape Breton*: 214 und 221.

J. W. Dawson: das untre Kohlen-führende Gebirge oder die Gyps-Formation von *New-Schottland*: 214.

Henslow: Konkrezionen im Red Crag zu *Felixstow* in *Suffolk*: 214.

Charlesworth: Physeter-Reste im Red Crag von *Felixstow*: 215.

H. Beckett: fossiler Wald im *Parkfield-Stollen* bei *Wolverhampton*: 215.

W. Ick: Dikotyledonen-Stämme daselbst: 215.

J. S. Dawes: fossiler Stamm im Kohlen-Grit bei *Darlaston*, *South-Staffordshire*: 215.

D. Williams: der Trapp-Fels von *Bleadon-Hills*, *Sommers*: 215.

Bell: Krustazeen-Reste von *Atherfield* auf *Whigt*: 216.

Daubeny und Widdrington: der Phosphorit in *Estremadura*: 216.

Lyell: Kreide-Schichten in *New-Jersey* u. a. O. der *Vereinten Staaten*: 216.

Simms: Vertikal-Durchschnitt der Schichten zwischen Kreide und *Wealden* in der SO.-Küste von *Wight*: 216.

E. Forbes: Bericht über die Britischen Untergrünsand-Versteinerungen in den Sammlungen der Gesellschaft: 216.

— — dessgl. über die von Kaye und Egerton aus *Süd-Indien* mitgebrachte Petrefakten-Sammlung: 217.

Murchison und de Verneuil: die Europäischen Äquivalente des Permischen Systems u. s. w.: 217 [Jahrb. *1843*, 732, ausführlicher].

Simms: die Schichten im *Blechingly-Tunnel* in *Surrey*: 217.

Portlock: über den weissen Kalkstein von *Corfu* und *Vido*: 217.

Th. Bell: fossiler Kruster aus *Neu-Holland*: 216.

D. Sharpe: Beiträge zur Geologie von *N.-Wales*: 218.

E. Forbes: die von Sedgwick und Ansted entdeckten Creseis-Arten: 218.

— — von Spratt auf *Malta* u. *Gozo* gesammelte Versteinerungen: 218.

D. Williams: [vulkanischer] Ursprung der Gyps- und Salz-führenden Mergel im New-red-Sandstone: 218.

W. C. Trevelyan: einig. zerbroch. Rollsteine v. *Auchmitie* bei *Arbroath*: 218.

R. W. Byres: Gletscher-Wirkung zu *Port-Treiddyn* in *Caernarvonsh.*: 219.

R. Harkness: Fossil-Reste im Blöcke-Thon: 219.

Owen Rees: Keine Fluss-Säure in frischen Knochen: 219.

T. Spratt: über die Geologie des südl. Theils des Golfes von *Smyrna* und am Vorgebirge *Karaburun*: 219.

E. Forbes: über die dort gefundenen eocenen Konchylien: 219.

Ph. Gr. Egerton: Fisch-Reste, von Kaye und Cunliffe in den Pondicherry-Schichten gefunden: 219.

H. Warburton: Septaria-Schicht mit Süsswasser-Konchylien im Töpfer-Thon von *New-Cross*, *Kent*: 220.

E. Forbes: über die von E. Hopkins übergebenen Versteinerungen von *S. Fé-de-Bogota*: 220.

N: vergleichende Bemerkungen über die Durchschnitte der Schichten unter der Kreide an der Küste von *Hythe* in *Kent* und von *Atherfield* auf *Wight*: 220.
: Untergrünsand-Thone üb. Wealden in d. *Maidston*. Eisen-bahn: 220.
IETSON und E. FORBES: Untergrünsand-Durchschnitt zwischen *Black-Jang-Chine* und *Atherfield-Point*: 220.
ON: Hybodus-Rachen von IBBETSON auf *Wight* gefunden: 221.
Krustazeen aus dem *S.-Staffordshirer* Kohlen-Revier: 221.
.: die Anthrazit-Formation in *Massachusetts*: 221.
DDLETON: Fluorine in Knochen, ihr Ursprung und ihre Anwendung zur Alters-Bestimmung: 222 [Jahrb. *1843*, 813].
MMER: Klippen von nordischem Drift an der *Norfolker*-Küste zwischen *Weybourne* und *Happisburgh*: 222.
EYS: Meeres-Boden bis über 50′ gehoben in *Schottland*: 222.
: Tertiär-Ablagerungen in *Süd-Spanien*: 223.
AN und P. B. BRODIE: *Stonesfield*-Schiefer auf den *Cotteswold-Bergen*: 223.
ER. EGERTON: fossiler Rochen vom *Libanon*: 225.
einige neue fossile Fische aus Oxford-Thon v. *Christian-Malford*: 223.
. STRICKLAND: über kalkig-hornige (Aptychus-ähnliche) Körper in den äussern Kammern der Ammoniten gefunden: 223.
LAKE: Glauberit von *Tarapaca* in *Peru*: 231.
WEBSTER: Pyrrhit von den *Azoren*: 231—232.
Bucholzit und Xenolith: 232.
besondere Bleiglanz-Krystalle, v. ALGER u. DANA abgebildet: 232—233.
über Pyrochlor, SHEPARD's Mikrolith: 233.
Pyrophyllit und Vermikulit: 234.

---

a Norwegica, von mehrern Verfassern, herausgegeben n B. M. KEILHAU, *Christiania* gr. Fol. [vgl. Jahrb. *1838*, 539].

1844, S. 141—340, Tf. v und VI (8 fl. 6 kr.) [Vom Vf.].

E: Höhen-Messungen in *Norwegen*, gesammelt: 149—217.
C: über den Bau der Felsen-Massen *Norwegens*: 218—312, mit rchschnitten und geognostischen und Höhen-Karten von *Norwegen*.
HEERER: über den Norit und die auf der Insel *Hitterö* in dieser ebirgsart vorkommenden Mineralien-reichen Granit-Gänge: 313—340.

---

*lletin de la classe physico-mathématique de l'académie imp. des sciences de St. Petersburg**.

1842, 1. Sept. — *1843*, 4. Juni, no. *1—5* und *10—24*; *I*, *1—5* und *10—24*, S. 1—80 und 145—384.

BRANDT: de Cetotherio, novo Balaenarum familiae genere in Rossia meridionali ante aliquot annos effosso > 145—148.
o. *6—9* werden leider vergeblich seit einem Jahre in *Leipzig* requirirt].

G. v. Helmersen: Vorkommen von Kupfer-Erzen und Knochen-Breccie den Silurischen Schichten des Gouvt's. *St. Petersburg*: 161—167.
Nordmann: die Fundorte fossiler Knochen in *Süd-Russland*: 197—204.

1843, 12. Juni,—*1844*, Nov. 8; no. *25—48*; *II*, *1—24*, p. 1—384

Fr. Lütke: Notitz über die periodischen Gezeiten im grossen nördlichen Ozean und im Eismeere: 1—12, Tf. I—II.
Eingefrorener Mammuth-Körper: 16.
Middendorff: Nachrichten aus *Sibirien* über Bodenwärme etc.: 140—160.
Kolenati: Notitz über die Gletscher-Lavine des *Kasbeck's*: 259—266.

1844, März 5 — Juli 23; *49—68*; *III*, *1—14*; p. 1—223.

v. Baer: Kommissions-Bericht über die wissenschaftliche Expedition von Middendorff's in *Sibirien*: 56—60.
Volborth: über die vermeintlich armlosen Krinoiden: 91—95, Tf. 3.
v. Middendorff: Ergebnisse einer Expedition in *NO.-Sibirien* i. J. 1843: Geognosie: 157—166.

?) *Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou*, Mos 8°. [vom Sekretariat; vgl. Jahrb. *1844*, 869].

1843, *4* . . . ; S. 554—825 . . . Tf. XI—XIII.

G. v. Blöde: Nachträge zu den geognostischen Beobachtungen in de *Donetz*-Gegenden des Gouvernement's *Charkow*: 557—583, Tf. XIII.
G. Fischer von Waldheim: einige fossile Polypenstöcke des Gouvt's *Moscau*: 663—670, Tf. XIV—XVI.
— — Notitz über 2 neue Fossil-Reste aus *Sibirien*: 792—796, Tf. XVII, XVIII

1844, *1—2*; S. 1—412, Tf. I—XIII.

J. Auerbach: Notitz über einige Pflanzen-Versteinerungen aus einen *Moskauischen* Sandsteine: 145—148, Tf. IV—V.
Fischer v. Waldheim: Beobachtungen über das Polypen-Genus Coelop tychium Gr.: 276—284, Tf. VII—IX.
P. Einbrodt: Nachricht über einen vermeintlichen Schlamm-Vulkan in *Charkower* Gouvt.: 399—407.

---

* Diese Zeitschrift war bisher unter etwas abweichendem Titel erschienen; wi gaben den Inhalt einzeln. D. R.

Auszüge.

lineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

MELSBERG: Analyse des grünen Steinmarkes von *Zorge* s (POGGEND. Ann. d. Phys. LXII, 152). Eigenschwere = 3,086.

Kieselsäure .	49,75
Thonerde . .	29,88
Eisenoxyd . .	6,61
Kalkerde . .	0,43
Talkerde . .	1,47
Kali . . .	6,35
Wasser . .	5,48
	99,97.

te Verbindung ist das Mineral gewiss nicht, wiewohl vorstehende ng annähernd gibt: $\dot{R}^3\,\ddot{S}i^2 + 3\,\ddot{A}l^3\,\ddot{S}i^4 + 9\,\dot{H}$.

---

melbe: Zerlegung des Wad's von der Eisenstein-Grube ch" bei *Rübeland* am *Harz* (a. a. O. 157). Massen von „Glasruktur" aus übereinanderliegenden Schalen gebildet; eisengrau ins ; Glanz und Anfühlen fettartig. Gehalt:

Sauerstoff . .	13,48	
Mangan-Oxydul .	67,50	
Kalkerde . .	4,22	
Baryterde . .	0,36	
Kali . . .	3,66	
Wasser . .	10,30	
Eisenoxyd . .	1,01	beigemengt
Kieselsäure .	0,47	
	100,00.	

ich, dass dieser Wad ein zersetzter Psilomelan ist.

Kersten: chemische Zusammensetzung der Produkte freiwilliger Zersetzung der Kobalt- und Nickel-Erze (Karst. und v. Dech. Arch. f. Min. XVIII, 513 ff.). Die Erzeugnisse sind: Kobaltblüthe, Kobaltbeschlag und selten Kobalt-Vitriol. Erste beide Mineralien zeigen sich nach des Vf's. Untersuchung in ihrer chemischen Natur gegen einander verschieden: das eine ist eine konstante Zusammensetzung und selbstständig, das andere besteht aus einem veränderlichen Gemenge zweier chemischer Verbindungen.

1) Kobaltblüthe. Nach K. ist Speis- oder Arsenik-Kobalt die einzige Spezies der Kobalterze, deren Zersetzung Anlass zur Bildung der Kobaltblüthe gibt. Häufig ist Kobaltblüthe ein Begleiter des Speiskobaltes auf Gängen; nie sah sie der Verf. auf Lagerstätten von Glanzkobalt und Kobaltkies, wie zu *Tunaberg*, *Skutterud*, *Modum* und *Riddarhyttan*. Eben so wenig beobachtete er Speiskobalt-Stücke, auf denen die Kobaltblüthe unmittelbar aufgesessen hätte. Im Gegentheil findet sie sich meist in Klüften auf Quarz, Baryt- und Kalk-Spath und besonders häufig auf Quarz- und Chalcedon-Drusen, an denen kein Speiskobalt zu bemerken ist. Kobaltbeschlag hingegen liegt meist pulverförmig den Kobalterzen als Überzug auf, aus denen er entstand; er ist damit gemengt oder färbt sie und andere Mineralien. Kobaltblüthen und Kobaltbeschlag dürften sich daher sehr wahrscheinlich auf ganz verschiedene Weise bilden: Kobaltblüthe krystallisirt aus Flüssigkeiten, muthmaslich aus Auflösungen in Arseniksäure als Salz heraus, während Kobaltbeschlag ein unmittelbares Resultat der Oxydation der Bestandtheile des Speiskobaltes u. s. w. ist und daher auf dem Material, woraus er entstand, direkt aufliegt oder, wenn dieses gänzlich zerstört wurde, seine Stelle einnimmt. K. zerlegte mehre Abänderungen der Kobaltblüthe von *Schneeberg*, die vorzüglich schön, fast durchsichtig, lebhaft Kochenille- oder Pfirsichblüthroth waren und nicht im geringsten verwittert. Theilweise bestanden sie aus einzelnen, einen halben Zoll langen, Nadel-förmigen Krystallen. Das spez. Gew. eines völlig ausgebildeten Krystalls von *Rappold-Fundgrube* ergab sich = 2,836. Nach dem Mittel zweier Analysen der Karmoisinrothen Kobaltblättchen von der Grube *Wolfgang-Massen* war die chemische Zusammensetzung = A.

B) Eine pfirsichblüthrothe Kobaltblüthe von der Fundgrube *Rappold*, deren Eigenschwere = 2,912 befunden wurde, ergab B.

C) Ein der Kobaltblüthe ähnliches Mineral von *Schneeberg*, das in Begleitung von grauem Speiskobalt vorkommt und kleine hellrosenrothe Perlmutter-glänzende Kugeln bildet, die sternförmig auseinander laufendes strahliges Gefüge haben. Härte, wie Kalkspath; Strichpulver weiss. Es wurde die Substanz 60 Lachter unter Tag, in *Daniel-Fundgrube*, auf dem Spathgange getroffen. Die Analyse gab C.

	A.	B.	C.
Arseniksäure . .	38,430	38,298	38,10
Kobalt-Oxydul . .	36,520	33,420	29,19
Eisenoxydul . .	1,011	4,010	—

	A.	B.	C.
Nickeloxydul . .	Spur	—	—
Kalkerde . . .	—	—	8,00
Wasser . . .	23,103	21,084	23,90
	99,063.	99,812.	99,19.

Das dritte Mineral ist demnach eine Kobaltblüthe, worin ein Theil Kobalt-Oxydul durch Kalkerde ersetzt wird; es kann gewissermaßen als Verbindungs-Glied zwischen Kobaltblüthe und Pharmakolith betrachtet werden. Als Formel für die Kobaltblüthe nimmt der Vf. an:

$$\dot{C}o^3\,\ddot{A}s + 8\dot{H}$$

oder, da oft ein Theil Kobalt-Oxydul durch Eisenoxydul, zuweilen auch durch Kalkerde und nach Laugier durch Nickel-Oxydul ersetzt wird:

$$\left.\begin{matrix}\dot{C}o^3\\ \dot{F}e^3\\ \dot{N}i^3\\ \dot{C}a^3\end{matrix}\right\}\ddot{A}s + 8\dot{H}.$$

2) Kobaltbeschlag. Mit Sicherheit lassen sich nur Speiskobalt in seinen verschiedenen Varietäten und der Tesseral-Kobaltkies (Breithaupt) von *Skutterud* in *Norwegen* als das Material ansehen, woraus sich der Kobaltbeschlag als Zersetzungs-Produkt bildet. Nach der Analyse ergaben:

	Kobaltbeschlag von der Grube *Wolfgang Maassen* bei *Schneeberg*,	von *Marcus Röhling* bei *Annaberg*,
Arsenige Säure	50,10	48,10
Arsenikſäure	19,10	20,00
Kobalt-Oxydul	16,60	18,30
Eisen-Oxydul	2,10	1,10
Wasser	11,90	12,13
Nickel-Oxydul, Kalkerde und Schwefelsäure	Spur	Spur
	99,80.	99,63.

Der Kobalt-Beschlag, welcher demnach ein chemisches Gemenge von arseniger Säure und halb-basischem Kobalt-Oxydul mit 8 Atomen Wasser ist, findet sich ungemein häufiger, als Kobaltblüthe.

3) Nickelocker. Nickelerze zersetzen sich in feuchter Luft leichter und schneller als Kobalterze. Besonders ist Diess der Fall beim weissen Nickelkies (Freiesleben's weisser Kupfernickel vom *weissen Hirsch* und einigen anderen Gruben bei *Schneeberg*. Resultate der Zerlegungen des Nickelockers: A) vom Hangenden des *Gottes-Geschick-Stehenden* bei *Schneeberg*, B) von *Adam-Heber-Fundgrube*, C) vom *weissen Hirsch*.

	A.	B.
Nickel-Oxydul (bei C Kobalt-haltig) . .	36,20 .	35,00 .
Kobalt-Oxydul	1,53 .	— .
Eisen-Oxydul	— .	2,21 .
Arsenik-Säure	38,30 .	38,90 .
Arsenige Säure	— .	— .
Wasser	23,91 .	24,02 .
Schwefelsaures Kobaltoxydul . . .	— .	Spur .
Schwefelsaure Kalkerde	Spur .	— .
Eisenoxydul	Spur .	— .
	99,94	100,13

Als Formel: $\dot{Ni}^3\ \ddot{A}s + 8\ \dot{H}$.

Schafhäutl: Analyse verarbeiteter Nephrite (Ann Chem. u. Pharm. XLVI, 338).

	Amulet.	Ringstein.
Kieselsäure . . .	58,910 .	58,880
Talkerde . . .	22,424 .	22,387
Kalkerde . . .	12,280 .	12,151
Eisenoxyd . . .	2,699 .	2,811
Manganoxyd . .	0,911 .	0,828
Thonerde . . .	1,322 .	1,564
Kali	0,799 .	0,800
Wasser	0.253 .	0,268
	99.598 .	99,689

Haidinger: der Piauzit, ein Erdharz (Poggend. Ann. d LXII, 275 ff.). Derb; Bruch unvollkommen muschelig; fettglä schwärzlichbraun; Strich gelblichbraun; an den dünnsten Kanten scheinend; milde; Härte = 1,5; Eigenschwere = 1,220. Die des Minerals werden von zahlreichen, oft ziemlich parallel hint ander folgenden Klüften durchzogen. Nach G. Faller's Versuchen s der Piauzit bei 315° C., entzündet sich und verbrennt, bei etwas l Temperatur mit eigenthümlichem aromatischem Geruche, mit le Flamme und unter starker Russ-Entwickelung zu Asche. In Äth wie in Ätzkali und in wasserfreiem Alkohol ist die Substanz voll auflösbar. Rauchende Salpetersäure ändert die Farbe des dunkelt Harzes in gelblichbraune u. s. w. Der Name bezieht sich auf den ort, ein Braunkohlenwerk in der Nähe von *Piauco*, nördlich von *Ne* in einer Mulde, die von Thonschiefer-Gebilden umgeben erscheint Braunkohlen-Flötz, aus fester Braunkohle und aus bituminösem Ho stehend, ist bis 11 Lachter mächtig durchfahren mit einem nordwe Streichen und westlichen Einfallen von 28°. Der Piauzit macht ei bis 1½'' mächtigen Gang aus, der sich in der Sohle in zwei noch chere Trümmer theilt, und wurde während des Entstehens der Braun

...n der im natürlichen Zustande wahrscheinlich sehr harzreichen Substanz ...s Holzes ausgepresst.

Descloizeaux: krystallographische Untersuchung und Vereinigung des Néoctèse mit dem Skorodit (*Ann. de Chim. Phys.*, X, 402 etc.). Das vor mehren Jahren von Berzelius untersuchte *rutilirende* arseniksaure Eisenoxydul zeigt eine so auffallende Verschiedenheit in der Zusammensetzung von jener, die man bis jetzt dem Skorodit, nach einer alten Analyse von Fichtus, zugeschrieben hatte, als Beudant solches als eigenthümliche Gattung unter dem Namen Néoctèse aufstellte. Die ersten nach *Europa* gebrachten Handstücke der Substanz waren übrigens so wenig deutlich krystallisirt, dass von einer Erkennung der Formen nicht die Rede seyn konnte. Der Vf. fand neulings Gelegenheit mit wohlcharakterisirten Handstücken Vergleichungen anzustellen und sich zu überzeugen, dass Kern-Gestalt und abgeleitete Gestalten beider Mineralien vollkommen übereinstimmen; der „Néoctèse" weicht in keiner Hinsicht von den Skoroditen aus *Sachsen, Cornwall* und von *Limoges* ab; auch in chemischer Beziehung wurde die Einerleiheit dargethan.

A. Damour: neue Analyse von Skorodit und dem Néoctèse genannten Mineral (loc. cit. 406 etc.). Die Zerlegungen wurden angestellt: I. mit Skorodit in kleinen grünlichen Krystallen von *Vaulry* (*haute-Vienne*); II. mit blaulich gefärbten Skorodit-Krystallen aus *Cornwall*; III. mit ebenso gefärbten Krystallen dieses Minerals, welche auf der Oberfläche von zersetztem Arsenikkies sassen, aus *Sachsen*; IV. mit ähnlichen, durchsichtigen Néoctèse-Krystallen aus *Brasilien*. Die Ergebnisse der Zerlegung waren:

	I.	II.	III.	IV.
Arseniksäure	50,95	51,06	52,16	50,66
Eisenoxydul	31,89	32,74	33,00	33,20
Wasser	15,64	15,68	15,58	15,70
	98,48	99,48	100,74	99,86

ad daraus liesse sich als Formel ableiten: $\dot{F}\ddot{A}s + \dot{H}^4$.

Ebenso stimmt ein erdiges Arsenik-Eisen von *Marmato* in der Provinz Popayan, was die chemische Beschaffenheit angeht, mit dem Skorodit durchaus überein.

Scheerthauer: Untersuchung eines Albits von *Snarum* in Norwegen (Poggend. Ann. d. Phys. LXI, 393). Schneeweiss, stark durchscheinend und auf den Spaltungs-Flächen stark perlmutterglänzend. Kommt oft mehre Zoll grossen Krystallen im Gemenge mit Turmalin-Krystallen und mit Quarz vor. Mittel aus mehren Analysen:

Kieselerde . . .	66,11
Thonerde . . .	18,96
Eisenoxyd . . .	0,34
Kalkerde	3,72
Talkerde	0,16
Natron	9,24
Kali	0,57
	99,10

Hat einen grösseren Kalkerde-Gehalt als irgend ein anderer bi zerlegter Albit.

A. Damour: Analyse des Gehlenits aus dem *Fassa-Thal* de Chim. Phys. c, X, 66 etc.). Nach seinen äusserlichen Merkmalen sch Mineral dem Humboldtilith nahe zu stehen. Eine neue chemische suchung, mit vollkommen reinen Bruchstücken angestellt, zeigte l genaue Übereinstimmung mit den von Fuchs und Thomson erh Resultaten; sie gab:

Kieselerde . . .	11,60
Thonerde . . .	19,80
Eisenoxyd . . .	5,97
Kalkerde	38,11
Talkerde	2,20
Natron	0,33
Wasser	1,53
	99,10

Breithaupt: Fundort des Cubans (Poggend. Ann. d. Phy 675). Das Mineral kommt zu *Bacuranao*, drei Stunden von der *Ha* auf der Insel *Cuba* vor.

A. Obersky: über einige farbige Steine des *Altai*-Geb und über ein neues Vorkommen von Milchquarz in *R* (Verhandl. d. min. Gesellsch. zu *Petersburg*, *1843*, S. 102 ff.). *Altai*-Gebirge liefert „farbige Steine" von besonderer Schönhe von manchfaltiger Beschaffenheit. Dem Verf. wurde die nähere suchung der in den Brüchen von *Bjeloretsk* und *Korgona* gewo Mineralien übertragen. Milchquarz, weissgelb mit gelbbraun dunkelgrauen Flecken, hin und wieder höchst regelmäsige Kup Krystalle enthaltend, kommt bei *Bjeloretsk* vor. Nach der ange Untersuchung besteht derselbe aus durch Titan oder durch Tit Eisen gefärbter Kieselerde. Die Steinbrüche unfern *Korgona* a linken *Tscharich*-Ufer liefern dunkel violette und blaugraue inni menge aus Quarz und einer geringen Quantität feldspathiger Min

rscheinlich Albit; auf polirten Flächen zeigte sich auch Eisenglanz. r wird rothbrauner Jaspis gewonnen, u. s. w.

ANMELSBERG: Brochantit (POGGEND. Ann. d. Phys. LXII, 138). chtige Ausdruck für dieses Mineral ist:

$$\dot{Cu}^4 \ddot{S} + 3 \dot{H} \text{ oder } \dot{Cu} \ddot{S} + 3 \dot{Cu} \dot{H}.$$

chemischer Hinsicht ist ein grünes Fossil von *Krisuvig* in *Island*, AMMER's Krisuvigit, damit identisch.

GGERATH: Manganerz-Bildung durch Mineralquellenrschlag (KARST. u. v. DECH. Arch. XVIII, 537). Der Vf., auf bhandlung: geognostische Beobachtungen über die Eisensteinionen des *Hunsrückens* (a. a. O. XVI, 470 ff.) sich beziehend, chricht von einer analogen Bildung aus der neueren Zeit. TOWNSEND bei der Versammlung der Britischen Gesellschaft zu *Cork* i. J. n Exemplar von Manganerz vor, wahrscheinlich Manganoxyd-Hydrat, ier Ablagerung entnommen, die sich aus einer warmen Quelle auf *rgebirge der guten Hoffnung* niederschlägt. Das Wasser der Quelle e Temperatur von 110° F. und die darin aufgelöste Mangan-Menge bedeutend, dass das Wasser weit um die Quelle herum eine icke Inkrustation abgesetzt hat.

UMEYER: Analyse des krystallisirten Albits von *Schreibers-*i *Warmbrunn* im *Riesengebirge* (POGGEND. Ann. d. Phys. LXI, Findet sich mit krystallisirtem Feldspath und nelkenbraunem Berg- l in Drusen eines Granits, der den gewöhnlichen grobkörnigen as-Granit des Gebirgs in Gängen durchsetzt. Die Albit-Krystalle *kreibershau* gehören zu den grössten bekannten Abänderungen; omen auch kugelig zusammengehäuft vor, ragen aber über ½" hoch st eben so breit aus den Kugeln hervor. Sie sind schneeweiss r spez. Gew., in Pulverform bestimmt, nach G. ROSE = 2,624.

:

Kieselerde . . .	68,750	
Thonerde . . .	18,700	
Eisenoxyd . . .	0,900	
Kalkerde . . .	0,390	
Talkerde . . .	0,090	
Natron	10,903	vermittelst Fluor-Wasserstoffsäure.
Kali	1,212	

Sokolowski: Meteoreisen in *Russland* (Erman's Archiv I, In den Gold-Lagern von *Petropawlowsk*, im Bezirk des *Mrass*-Flu am *Altai*, ist in einer Tiefe von 31,5 Engl. Fuss auf einem, aus schieferigem Kalk bestehenden Flötze — wo sich früher schon Stück Gediegen-Eisens fanden — eine regellos gestaltete, 17½ Pfund schw mit dünner Brauneisenstein-Rinde überzogene Eisen-Masse vorgekom Eigenschwere = 7,76. Die Analyse ergab:

Eisen	97,29
Nickel	2,07
	99,36

C. Rammelsberg: Untersuchung des Arsenik-Antim (Poggend. Ann. d. Phys. LXII, 137). Eine körnige Varietät dieses Sammlungen wohl als „Gediegen-Antimon" von *Allemont* im *Dau* befindlichen Minerals, dessen Eigenschwere = 6,203 ist, gab:

Antimon . . .	37,85
Arsenik . . .	62,15
	100,00

Die Formel = $Sb\,As^3$ oder $Sb\,As^3$.

A. Osersky: Analyse des Bittersalzes vom *Kaukasus* (handl. d. *Petersb.* min. Gesellsch. *1843*, S. 85 ff.). Vorkommen im birge am Flusse *Kuban*, ungefähr 90 Werst von der Festung *Tjemno* Das Salz-Lager ruht auf einem steilen Gehänge und erfüllt Spalte Kalk. Die Schichten [?], von der Dicke eines Zolles, sind Haufw feiner länglicher Krystalle. Ferner findet man das Salz in der Umge als Pulver-ähnlichen Anflug von 1—1½ Finger Stärke an Abhängen Bergen, besonders in der Kette, welche sich zwischen den Flüssen und *Utschkul* hinzieht. Vollkommen reine krystallinische Partie'n ga

Bittererde	15,973
Natron	0,466
Schwefelsäure	32,463
Wasser	50,599
Fremdartige Beimischungen	0,360
	99,861

Muthmaslich entsteht das Bittersalz durch Auswitterung eine Kupferkies reichen Talk-Gesteins.

Rammelsberg: über einen Eisensinter aus dem *Salzburgis* (Poggend. Ann. d. Phys. LXII, 139 ff.). Findet sich im *Sieglitz*-St des *Rathhausberges* und bildet derbe Massen mit Nieren-förmiger O fläche, welche im Innern aus dünnen fettglänzenden Schichten best von abwechselnd grünlichgrauer, ockergelber und dunkelbrauner F

Das Mineral ist sichtlich nicht homogen; die vorwaltende ockergelbe erdige Masse zeigt sich viel weicher als die glänzenden grünlichen und braunen Partie'n. Das chemische Verhalten ist jenes des Eisensinters; vor dem Löthrohr erfolgte Arsenikgeruch-Entwicklung. Resultate zweier Analysen:

	I.	II.
Eisenoxyd	54,66	58,00
Arsenikſäure . . .	24,67	28,45
Schwefelsäure . .	5,20	4,36
Wasser (Verlust) .	15,47	12,59
	100,00	100,00

Eine dem Eisensinter gleichfalls angehörige Substanz ist Breithaupt's iodochit, welcher statt der Arsenikſäure Phosphorsäure enthält.

v. Kobell: über einen als Hochofen-Schlacke gebildeten iopsid (*Münchn.* gelehrt. Anzeig. *1844*, XIX, 97—99). Berthier und rschmerlich haben bekanntlich schon vor längerer Zeit Diopsid durch sammenschmelzen aus seinen Bestandtheilen in vollkommen krystallitem Zustande dargestellt. Die Schlacke stammt von *Jenbach* in *Tyrol*. ie Erze sind Spatheisenstein in Thonschiefer und werden angeblich unter satz von Kalk mit Holz-Kohlen niedergeschlagen. Die Schlacke erzeugt ch bei gutem Gange des Ofens. Sie ist blass grünlich und sehr homoen. Die Krystalle bilden dünne rhombische Tafeln, deren stumpfer inkel ungefähr 130½° hat. Sie zeigen Spaltbarkeit nach einem Prisma a 86° und 94°, wie bei Augit, hinlänglich deutlich zur Messung der inkel mit dem Reflexions-Goniometer. Eigenschwere = 3,2. Vor dem öthrohr schmelzbar = 3, mit geringem Blasenwerfen zu einem weisslichen Glase, wie Diopsid. Wird von Salz- und Schwefel-Säure wenig ngegriffen. Die Analyse ergab folgende Zusammensetzung (I), verglichen it Malakolith von *Tjötten* in *Norwegen* nach Trolle-Wachtmeister (II) nd von *Langbanshyttan* in *Wermeland* nach H. Rose (III):

	I.		II.	III.
Kieselerde . .	.5726	Sauerstoff 29,73	.5749	.5532
Thonerde . . .	.0233	1,08	.0043	.0000
Kalkerde . . .	.2366	6,62	.2310	.2301
Talkerde . . .	.1323	5,12	.1670	.1699
Eisenoxydul . .	.0166	0,37	.0020	.0194
Manganoxydul .	.0173	0,39	.0000	.0143
Kali	Spur	—	—	—
	.9997		.9792	.9869

Die Formel ist $C\,Si^2 + Mg\,Si^2$, und der Überschuss an Kieselerde on Quarz herrührend, welcher zuweilen in freien Körnern in der Schlacke ichtbar ist.

Daubrée hat einen Anthrazit-ähnlichen Brennstoff aus den Eisenoxydul-Ablagerungen von *Dannemora* in *Schweden* chemisch zerlegt, worin er sich in kleinen Stücken vorfindet, aber gefunden, dass derselbe sich durch seinen Gehalt an flüchtigen Bestandtheilen mehr der wahren Steinkohle nähere. Er enthält:

Wasser und flüchtige Theile	0,22	
Kohle	0,49	1,00.
Erden	0,29	

Es ist zu wundern, dass dieser mitten zwischen manchfaltigen Silikaten, die sich in einer hohen Temperatur gebildet haben müssen, abgesetzte Körper noch so viele flüchtige Theile enthalte. Derselbe Stoff kommt noch in vielen andern Erz-Lagern im Gneisse *Schwedens* vor. Es muss daher zur Zeit der Bildung des letzten auch schon Pflanzen gegeben haben.

Dumont hat (schon vor mehren Jahren) ein neues phosphorsaures Eisen zu *Berneau* bei *Visé* entdeckt, das er Delvauxine nennt (*Bullet. Acad. de Bruxell. 1838*, V, 296). Es besteht aus:

Phosphorsäure . .	0,1611	
Eisenoxyd . . .	0,3533	0,9998.
Wasser	0,4854	

B. Geologie und Geognosie.

Jules Itier: geologische Verhältnisse der Umgegend des *Fort l'Ecluse* (*Bullet. géol.* XIV, 229 cet.). Die Befestigungs-Werke von *Ecluse* ruhen auf Korallenkalk, dessen Schichten aus N. 10° W. streichend beinahe senkrecht stehen; die obere Lage, jene gegen O. hin, enthält Polyparien des Geschlechtes Astraea, ferner Diceras arietina, mehre Nerineen, u. a. N. mosae, jene Formation als eines der obern Glieder der mittlen Jura-Abtheilung vollkommen charakterisirend. In östlicher Richtung, etwa 120 Meter von dem *Französischen Thor*, finden sich die ersten Lagen des obern Oxforder Thones; sie setzen gegen NW. hin fort bis zum Steinbruche *du Sanglot* und verschwinden weiterhin unter Wanderblöcken und unter dem Diluvium. Der Kalk ist gelblichgrau mit einem Stich ins Blauliche und hat einen muscheligen Bruch. Je weiter entfernt vom Korallenkalk, um desto thoniger werden die Lagen, und in den erwähnten Steinbrüchen enthalten sie zum Theil 12 Proz. Thon, so dass dieselben einen ziemlich guten hydraulischen Kalk liefern. Der Kalk enthält Belemniten und Ammonites biplex des Oxforder Thones. Die Schichten, unter 75° gegen O. geneigt, streichen ebenfalls N. 10° W. Die Boden-Vertiefung, welche das Französische Thor vom Dorfe *Longeray* scheidet, ist sehr wahrscheinlich

Folge einer Entblösung der Oxforder Mergel, deren Schichten-Köpfe heutigen Tages durch Diluvium und Wanderblöcke bedeckt werden, so wie durch Schutt vom Berge herrührend. Weiter gegen W., 200 Meter nordwärts von den letzten Häusern von *Longeray*, tritt Entrochiten-Kalk der untern Jura-Abtheilung auf; er bildet die Basis der ganzen Emporhebung. Die wenig mächtigen Lagen des Gesteines, das unrein gelb und von unvollkommen oolithischer Struktur ist, neigen sich nur unter 25 bis 30°. Besondere Beachtung verdient hier der Umstand, dass zwei Streichungs-Richtungen einander kreutzen, eine, wie schon gesagt worden, aus N. 10° W., die andere O. 18° N.; letzte dürfte dem Erhebungs-Systeme von Corsika und Sardinien angehören, erste aber der Aufrichtung der Hauptalpenkette. — Ostwärts vom Korallenkalk, welcher die Grundlage des Forts *Écluse* bildet, bis zum Steinbruche am *Genfer Thor* zeigt sich ein weisser oder lichtegelber dichter Kalk in regelrechte ziemlich mächtige Bänke getheilt, die beinahe senkrecht stehen und durch einige unreine gelbe, schieferige Mergel-Lagen von sehr geringer Mächtigkeit geschieden werden. Der Kalk gehört zur obern Jura-Abtheilung; seine Stärke beläuft sich auf 160 Meter. Weiter gegen O. folgen der untere Neocomien-Kalk und blauliche Mergel, welchen das nämliche Streichen NS. eigen ist, und deren Schichten unter 90° nach O. fallen. Darüber liegt gelblicher Kalk mit grünlichen Körnern von Eisen-Silikat, der offenbar zum mittlen Neocomien gehört, und noch weiter aufwärts ein weisser Kalk reich an Spatangus retusus; diess ist der obere Neocomien. Die Gesammt-Mächtigkeit der Formation beträgt ungefähr 200 Meter. — Der Berg *du Wauche* in *Savoyen*, dem Fort *l'Écluse* gegenüber, ist auf ähnliche Weise zusammengesetzt. — Das erratische Gebiet, bestehend aus Thon, Sand und eckigen Blöcken, überdeckt grosse Bodenstrecken und erhebt sich stellenweise bis zu 70 Metern über das Meeres-Niveau. Zwischen den meisten Blöcken, die im O. des Forts gefunden werden, d. h. jenen, welche nicht durch den Engpass kamen, und denen, die man meists trifft, sind was Dimensionen und Erhaltungs-Zustand betrifft, Unterschiede, die sich, ohne Annahme einer gedoppelten Art des Fortschaffens nicht erklären liessen. Erste, wie es scheint, von einem Gletscher herrührend sind mitunter von ansehnlicher Grösse und ihre Kanten und Ecken wohl erhalten; man sieht deren u. a. auf dem Wege vom Fort *l'Ecluse* nach *Collonge*. Vor Öffnung des Engpasses machten diese Blöcke offenbar eine Fortsetzung aus von der Reihe von Blöcken 1000 Meter lang und ungefähr 1200 M. breit, die von *Chevrier* bis *Saugny* auf dem nordwestlichen Gehänge des *Wauche*-Berges zu sehen sind, unter welchen Blöcken die meisten Felsarten des *Walliser* Landes vorkommen, Porphyr-artige Granite, Protogyne, Gneisse, Glimmerschiefer, Serpentine, Lias, Gabbro-Gesteine u. s. w. Die Blöcke, welche ihren Weg durch den Engpass des Fort *l'Écluse* genommen, zeigen sich bei weitem weniger gross; auch deutet die Abrundung ihrer Kanten und Ecken darauf, dass sie durch Wasser fortgeführt werden.

S. v. M.: Interessante geologische Thatsachen d bergmännische Versuch-Arbeiten in *Westphalen* erm (Bergwerksfreund, VII, 378 ff.). Durch den 350 Lachter langen S der Zeche *Friedrich-Wilhelms-Glück* bei *Dornberg* wurden vier verm dene Steinkohlen-Flötze und hierdurch auch die Gruppe des We Thones auf bedeutende Erstreckung aufgeschlossen. Eine g Kenntniss desselben Formations-Gliedes gewährten die Schurf-Arb auf Steinkohlen in der Bauerschaft *Lehden* unfern *Ibbenbühren* und Stollen der Zeche *Eintracht* bei *Grävinghagen*. — Durch Versuche Kalkstein in der Bauerschaft *Stieghorst* — zur Bereitung von Cemen wurden in einem Steinbruche die Liaskalk-Schichten nur wenige unter der Dammerde auf das Schönste entblöst. — Versuche in Bauerschaften *Grävinghagen* und *Sandhagen* auf einen klein- und f körnigen Eisenstein von braunrother Farbe, mit kleinen Q Körnern und mit Schiefer-Stückchen gemengt, gaben demselben Stellung zwischen Wealdthon und Quader-Sandstein. Ein zw Eisenstein-Gebilde fand sich als Gang-Ausfüllung im Quader-Sand zwischen *Borgholzhausen* und der *Dörenschlucht*, namentlich im S des Grubenfeldes *Eintracht* bei *Lämmershagen* und am *Tonsber Örlinghausen*. Die Gangart selbst besteht aus Eisenoxyd-Hydra mengt mit Quarz-Körnern. Die Mächtigkeit des Ganges $1'-4\frac{1}{2}'$.

Fournet: über die Art des Vorkommens gewisser stalle in Drusenräumen (Nach einem besonderen Abdruck *Ann. de la Soc. d'acriculture ect. de Lyon*). Sehr gewöhnlich man in Drusenräumen von Gängen Krystalle verschiedener Art mit ander; einige bestehen aus der Substanz selbst, in welcher si Höhlung bildete; andere gehören diesen oder jenen Erzen an, welc Gang zusammensetzen, und noch andere endlich sind denselben gä fremd. Die ersten erscheinen in der Richtung eines Theiles ihrer L Ausdehnung mehr oder weniger mit einander verschmolzen; sie eine Art von Rinde, während die freien Enden dem Mittelpunkt Raumes zugekehrt sind. Die zweiten werden von den so eben er ten Krystallen getragen; man kann dieselben bis zu gewissem als hinzugekommene parasitische Erzeugnisse betrachten: Kalkspathe, nite, Analcime, Harmatome und andere Mineralien, wie solche in Kugeln gefunden werden, können als Beispiele dienen. — In der pflegt man die letzten Krystalle als eben so viele spätere Bildung betrachten, weil dieselben der Rinde des Druserraums aufsitzen nachfolgende Untersuchung der verschiedenen Art ihres Auftretens jedoch zeigen, dass sie mitunter bei Betrachtungen über die Bild Weise der Gänge leiten könne.

Betrachten wir zuerst das Verhältniss, wo solche Mineralien allen Richtungen auf dem untern wie auf dem obern Theile der D räume zerstreut erscheinen. Sie haften bald auf den Spitzen, bald

denselben in den durch Gruppirung der Krystalle der Rinde des Drusenraums gebildeten winkeligen Höhlungen; sie finden sich sowohl auf den Flächen aufgewachsen, welche nach dem Tage, als auf jenen, die gegen die Tiefe gekehrt sind; es können sich dieselben endlich über die gesammte innere Oberfläche ausbreiten, einem dünnen Überzuge oder einer mehr und weniger dicken Rinde gleich. In Fällen solcher Art lässt sich annehmen, dass in die gebildete Drusenhöhlung eine gesättigte Flüssigkeit oder ein Gas eingedrungen sey und deren Wände überrindet habe, oder dass, zur Zeit des Festwerdens der Masse, Ausscheidungen oder „Anschwitzungen" — durch die entstandenen blasigen Räume und andern Höhlungen, welche Folgen der Erstarrung waren — verschiedene Substanzen eingebracht haben, die sich ihrer Krystallisirbarkeit gemäss ansetzten. Beide Meinungen sind zulässig und bis jetzt führten z. B., was metallische Substanzen betrifft, die zu Gunsten der einen wie der andern Ansicht aufgestellten Gründe keineswegs zu einer allgemeinen Überzeugung.

Ein anderer Fall ist, wenn die hinzugekommenen Krystalle sämmtlich an den untern Flächen der Vorsprünge in Drusenräumen haften. In dieser Beziehung herrschte weniger Zweifel; man hat solche Erscheinungen allgemein jenen verglichen, die der Rauch in unsern Schornsteinen hervorruft. Die Absetzung der Eisenglimmer-Krystalle, durch chemische Sublimationen bedingt, gewährt ein schönes Beispiel; es sind jene Krystalle haufenweise am untern Theile der Spitzen herabhängender Laven-Tropfsteine. Indessen bezweifelt der Vf. vorläufig die gleiche allgemeine Ausdehnung einer auf solche Verhältnisse gestützten Theorie; durch einen sehr einsichtsvollen Badischen Bergmann (den Bergmeister Daub zu *Münsterthal* im *Schwarzwald*) wurde F. mit Thatsachen bekannt, die auf entgegengesetzte Ergebnisse hinweisen.

Bei dieser neuen Art des Vorkommens, welche den dritten und letzten Fall ausmacht, sind die hervorragenden Theile in Drusenräumen nur auf ihrer nach oben gekehrten Fläche mit hinzugekommenen Krystallen bedeckt, die übrigen zeigen sich vollkommen frei davon. Jene Krystalle auf krystallinischen Partie'n erscheinen bald wie Staub angeflogen, bald wenn sie kleine Haufwerke ähnlich jenen, welche niederfallender Schnee erzeugen würde; auch hier sieht man, wie an Rändern von Dächern, leistförmige Ringe. Was beachtungswerth, ist, dass die den Wänden des Drusenraums anhaftenden Krystalle oft zu zwei aufeinander folgenden Malen mit solchem „Mineral-Schnee" bedeckt wurden. Die Drusenräume des *Teufelsgrädner* Ganges bestehen aus Flussspath-Würfeln von 0m,002—0m,06 Grösse; sie bilden folglich sehr entschiedene Vorsprünge in den Weitungen, und da dieselben so aufgewachsen sind, dass ihre Diagonale eine vertikale Stellung hat, so lassen die oberen Flächen die geschilderten Erscheinungen vollkommen deutlich wahrnehmen. Hier findet man die übrigen hinzugekommenen Substanzen, wie Bleiglanz, Eisenkies, Blende, Braunspath, Barytspath und Realgar, bald einzeln, und die einen Mineralien auf den andern, und im letzten Falle ist eine immer eine Folge zu beobachten; zuerst kommt Barytspath, sodann Eisenkies

oder Braunspath u. s. w. Der senkrechte Gang, dessen Streichen [illegible] ist auf eine Längen-Erstreckung von mehr als 650 Metern gekannt. wird von Gneiss umschlossen und durchsetzt auch Feldstein-Porph Streifen, deren Streichen h. 9; letzte drücken den Gang etwas zusam men und bewirken Abweichungen in seinem Fallen. An einer Stelle wä der Gang von einer Linsen-förmigen Masse Diallag-führenden Serpentin begleitet, die zwischen ihm und dem Gneiss ihre Stelle einnimmt, so dass man sie als den Serpentin-Eruptionen zugehörend betrachten kann. Die Mächtigkeit des Ganges wechselt zwischen $1^m,00$ und $2^m,10$; er thut sich abwärts auf, während er gegen den Tag an Stärke abnimmt. Gewisse Theile zeigen eine bemerkenswerthe bandförmige Struktur, und in solchem Falle kann man ihn als bestehend aus einer Reihe von Streifen betrachten, die in folgender Ordnung von einem Sahlbande zum andern sich wiederholen:

1) An der Gestein-Wand, oft innig damit verschmolzen, erscheint ein meist sehr dünner, zuweilen kaum wahrnehmbarer Quarz-Streifen; der Quarz ist Chalcedon-artig und erlangt nur bei gewisser Mächtigkeit eine schiedene krystallinische Struktur.

2) Ein $0^m,05$ bis $0^m,08$ starker Streifen von Blende.

3) Barytspath mit sehr fein eingesprengtem Bleiglanz und mit Nestern grossen Nieren oder Adern von Flussspath, mit den umgebenden Massen innig verbunden.

Diese drei Partie'n, obwohl unterschieden, sind dennoch nicht so bestimmt getrennt, dass man solche als successive Formationen betrachten könnte; die Ausfüllungs-Theorie dürfte sie als gleichzeitig, als Erzeugnisse einer ersten Periode ansehen.

4) Flussspath-Streifen mit Barytspath, mit viel Bleiglanz und etwas Blende; ferner finden sich Arsenik, Realgar, Gediegen-Silber, Rothgiltigerz, haarförmiger Antimonglanz, Kalk- und Braun-Spath. Diess ist die eigentliche Erz-führende Streifen, und die ihn zusammensetzenden Theile kommen in solcher Weise untereinander gemengt vor, dass man keine Scheidung nach Bildungs-Epochen versuchen kann.

5) Baryt- und Flussspath-Streifen; mitunter dringt eine der Substanzen Adern-weise in die andere ein; allein nur der Flussspath wird gegen die Mitte des Ganges bedeutender und setzt hier die Massen der im Vorhergehenden besprochenen Drusenräume zusammen.

Um die erwähnten Verhältnisse festzustellen, wurde die Örtlichkeit des Ganges gewählt, wo derselbe sich in vollkommenster Regelmässigkeit zeigt, und in dieser Beziehung steht er den denkwürdigsten Thatsachen ähnlicher Art, welche *Sachsen* aufzuweisen hat, nicht nach. Man könnte ihn als gebildet durch successive Überrindungen betrachten; allein es wird das Ebenmässige nur an einzelnen Stellen getroffen, denn an andern kommen die verschiedenen Substanzen in manchfältiger Weise untereinander vor; endlich verschwinden dieselben zuweilen auch ganz und gar. In diesem Falle findet sich das Blei hier mit dem Flussspath in Berührung, dort mit dem Barytspath; etwas weiter entfernt haben die umgekehrte

isse Statt, oder die verschiedenen Mineralien umhüllen einander
ig; seltsame Trümmer-Gebilde werden zumal am Liegenden ge-
bald im Barytspath, bald im Quarz oder in den geschwefelten
; die Drusenräume findet man theils in der Mitte, theils mehr
r der Wände hin; die ergiebigen Partie'n endlich bilden in
ntweder Säulen oder verlängerte Linsen gegen die Gang-Ebene
eigt.

ang, wovon die Rede, wird durch einen andern, welcher im
n ähnliche Beschaffenheit zeigt, durchsetzt; der letzte, der so-
Schindler, schneidet nicht nur den zuersterwähnten Gang, son-
auch angrenzende Theile in solcher Weise, dass Alles darauf
wie jener Gang noch in gewissem Weichheits-Zustande gewe-
ürfte, als die Masse des *Schindler's* hinzukam: der umgebende
gegen war bereits vollkommen erstarrt, wie Solches zahllose
che rings um die Durchsetzungs-Stellen zeigen.

is der Struktur der besprochenen Gangmasse sich ergebenden
sind weder durch Wirkungen allmählich aufgestiegener Dämpfe
, noch durch jene, welche man von überrindenden Quellen zu
ätte, wohl aber begreifen sie sich durch Einspritzungen einer
nen Masse im teigigen Weichheits-Zustande. In jeder zusam-
en Masse, welche fest wird, indem dieselbe in krystallinischen
ergeht, müssen Zusammenziehungen und Ausdehnungen statt-
aben je nach der verschiedenartigen Beschaffenheit des Mate-
s erlangt dieses Manchfaltige der heterogenen Massen nicht
feste Beschaffenheit. Reicht die erlangte Zusammenziehkraft
ssen Drusenräume entstehen; wird ein Hergang der Art aber
weise Ausdehnungen einzelner Elemente verwickelter und ver-
se längere Zeit als das Übrige im Schmelzungs-Zustande, so
spressen, ein Ausschwitzen dieser flüssigen Materien eintreten,
den leeren Drusenräumen zugeführt, sinken nieder oder stre-
s hängende Tropfsteine zu bilden; Ereignisse der Art trugen
ange im *Teufelsgrunde* zu. Wagt man solche hypothetische
auszusprechen, so darf nicht übersehen werden, dass die suc-
lge des Niedersinkens mit der Schmelzbarkeit der Mineralien
ng steht; die ersten Absätze sind barytischer Natur, die näch-
en aus Kiesen, aus Arsenik-Verbindungen u. s. w.; es folgt
eiter, dass partielle Ausdehnungen, herrührend von den Folgen der
tions-Wirkungen, eine grosse Rolle in den Gang-Erscheinungen
nnen.

rd dieses Beispiel genügen, um darzuthun, wie wichtig es ist,
s Umschlossenseyns, der Umhüllung verschiedener Mineralien
räumen zu beachten. Der Vf. fügt einige Beispiele hinzu, um
is zu führen, dass die fraglichen Beziehungen den ziemlich
ngehören.

Julien-Molin-Molette tragen die Quarz-Krystalle der Rinde des

Drusenraums hinzugekommenen Quarz, ferner Flussspath und Eisenspa auf einer einzigen ihrer Flächen.

Die Quarz-Krystalle der *Alpen* sieht man gewöhnlich auf einer od auf den entsprechenden Flächen durch Chlorit verunreinigt, bedeckt m Barytspath und selbst mit hinzugekommenen Quarz-Krystallen besetzt.

Bei *Traversella* findet sich der Quarz mancher Drusenräume mit Bru spath-Krystallen überkleibt, auch mit Bergkork, und dazu gesellen sic zierliche Kalkspath-Krystalle von Nadelkopf-Grösse, einer dem ande aufgewachsen u. s. w.

Renou: geologische Beschaffenheit von *Algier* (Ann. d. M d, *IV*, *521 cet.*). 1) Ältere Gesteine, Gneiss, Talkschief Granit u. s. w. Um *Algier* findet man solche Gebilde. Ihr Geb dessen entblösste Oberfläche etwa 6000 bis 7000 Hektaren beträgt, w ungefähr durch die Meeresküste zwischen *Moustafa-Pacha* und *Sidi-K roudj* begrenzt: so wie durch eine gerade Linie, welche beide Pun verbinden würde. Blaue talkige Schiefer und eben so gefärbte Kalkste herrschen; sie werden vor dem Thore von *Algier* in bedeutender Me gewonnen. Die Stadt ist auf den Schiefern erbaut. Mehre Gänge dur setzen jene Gebirgsarten. Eisenerze trifft man an verschiedenen Stelle Lagerstätten Silber- und Gold-reichen Bleiglanzes sollen seit einig Jahren nachgewiesen worden seyn, und der Verf. entdeckte *1840* Gä von Manganoxyd. Ein anderes Gebiet, dessen räumliche Ausdehnu 25—30,000 Hektaren betragen dürfte, findet sich zwischen *Bona* und *Djidj* Die Felsarten-Manchfaltigkeit ist hier bedeutender. Talkschiefer, wo D sthen gleichsam als Gemengtheil der Masse auftritt; Schiefer mit Granat und Staurolithen; Gneiss mit Turmalin; ferner Granat- und Augit-Gestein und körniger Kalk. In den Umgebungen der Stadt *Bona* kommt vor: Quarz in vielartigen Abänderungen; Turmalin; rother Granat, Horn blende, Epidot, Titanit u. s. w. Unter metallischen Substanzen verdie ein Gang von Magneteisen besondere Beachtung; er streicht NNO. un durchzieht die Stadt *Bona*. Vorzüglich entwickelt zeigt sich derselbe a *Bouhamra* und bei der *Seibousi*. 2) Jura-Gebilde. Sie scheinen nic sehr entwickelt. Der Vf. beobachtete solche zumal unfern *Saida* im Sü den von *Mascara*. Zahlreiche Ammoniten, nach Deshayes' Bestimmun sämmtlich der mittlen und obern Jura-Abtheilung zugehörend, charakt risiren jene Gesteine. Der Berg *Gouraia* unfern *Bougie* besteht vorzugs weise aus dichtem Jurakalk, der die bezeichnenden Terebrateln umschliest und wahrscheinlich setzt diese Felsart bis zu den hohen Bergen des *Djeurdjr* und des *Babour* fort. 3) Kreide-Gebilde. Diese Formationen werde durch Hippuritenkalk, durch die untere Kreide-Ablagerung und durc Nummuliten-Kalk, welchen ein Sandstein begleitet, vertreten. Der Hip puriten-Kalk, der in *Sicilien* zu finden ist und im Lande von *Tunis*, setz in die Provinz *Constantine* fort und scheint nach der Grenze hin sehr ent wickelt; der *Sidi Rgheis*, 1,628 Meter hoch, besteht ganz daraus und alle

vermuthen nach auch der *djbel Guerioun*, welcher zu 1,727 Meter emporsteigt und sonach die erhabenste Stelle seyn dürfte, zu der jene Felsart sich erhebt. Das berühmte steile Gehänge, wovon die Stadt *Constantine* getragen wird, besteht aus Schichten dichten fast schwarzen Kalkes, die sich unbedeutend gegen Süden neigen und dieser Formation angehören. Mürbrige graue oder schwarze Mergel und eben so gefärbte dichte Kalke, oft sehr reich an fossilen Resten und mehre tausend Meter mächtig, setzen das untere Kreide-Gebiet zusammen, das in *Algier*, von der *Tunesischen* Grenze bis zur *Marokkanischen* ausserordentlich verbreitet ist. In der Mitte der Provinz *Constantine* enthält das Gestein grosse und besonders schöne Catillus, ferner Ammoniten, Pteroceren u. s. w. Auch in der Umgegend von *Sthif* und bis zu den hohen Bergketten 60 Kilometer gegen W. enthält dasselbe sehr viele Petrefakte. Der sogenannte „*kleine Atlas*" im S. von *Algier* scheint aus der Felsart zu bestehen, die man öfter an zahlreichen Stellen in der Provinz *Oran* trifft, so wie in der Nähe dieser Stadt, wo die Schichten äusserst heftige Störungen erlitten haben. In ganz *Algier* ist der Nummuliten-Kalk sehr verbreitet; er dürfte in den Bergen zwischen *Bona*, *Constantine* und *Philippeville* herrschen, namentlich setzt er die beiden Höhen der *Toumiet* zwischen den letzten Städten zusammen. Boblaye fand den Nummuliten-Kalk am *Bouseyus* 3 Kilometer im SO. von *Algier*; auch kommt derselbe am *Teseâla* zwischen *Oran* und *Tlemcen* in der Provinz *Oran* vor. Die Provinz *Constantine* hat Sandstein-Lager aufzuweisen, die mit Schichten plastischen Thones wechseln und ein Gebiet zusammensetzen, dessen grösste Mächtigkeit am Meeresufer zu finden ist, und welches in den hohen Ebenen gegen das Innere bis zur Stärke eines Meters herabsinkt. Zwischen *Bona* und *Philippeville* ruht das Gebilde gegen Norden auf „Primitiv-Gesteinen" und in südlicher Richtung auf Kreide-Ablagerungen. Die Sandsteine setzen alle Berge in der Nähe der *Calle* zusammen und bilden einen Zug längs der Ebene von *Bona* und weiter gegen W. In den Provinzen *Algier* und *Oran* sah der Vf. diese Formation nicht. — Das Kreide-Gebiet ist durch manche Merkwürdigkeiten ausgezeichnet. Es hat an sehr vielen Orten und auf ansehnlichen Räumen graue oder gelbe Dolomite aufzuweisen, die an der ganz eigenthümlichen Gestalt ihrer Berge schon von Weitem zu erkennen sind. Auch im Jura-Gebiet findet man Dolomite. Einen ganz besonders pittoresken Anblick gewähren die Berge aus dieser Felsart bestehend im Innern der Provinz *Constantine* gegen die *Tunesische* Grenze hin. Einer derselben, *Serdj-el-Ghaûl* (der Genien-Sattel), hat ganz das Ansehen der Fronte eines Doms mit zwei gleichen Glockenthürmen und einem kleinen in der Mitte. Der, wie eben gesagt worden, durch Hippuriten-Kalk gebildete *Sidi-Rgheis* ist zum Theil dolomitisch, ohne dass man die Grenze beider Gesteine anzugeben wüsste, und scheint im S. von *Mascara* und von *Tlemcen* eine Zone zusammenzusetzen, deren Streichen das nämliche ist, wie jenes der Hauptketten. Dieses Dolomit-System dürfte östlich gegen *Tagdemt* fortsetzen und nach Westen ins Gebiet von *Marocco*. Was ferner dem Kreide-Gebilde besondere Auszeichnung

verleiht, ist, dass sich Ablagerungen von Gyps, Anhydrit und Steinsalz [illegible] finden, namentlich im Hippuriten-Kalk bei *Constantine*, und Gänge von Ei[illegible] spath, Braun-Eisenstein, Eisenglanz, Fahlerz und wahrscheinlich auch [illegible] Bleiglanz in demselben aufsetzen; Barytspath und Asphalt kommen [illegible] diesen Gängen vor. — 4) Mittles Tertiär-Gebiet: die untere Ab[illegible] lung besteht aus grauem Thon, die obere aus gelbem, ziemlich feinkö[illegible] gem Sandsteine. An der Grenze beider trifft man gewöhnlich gr[illegible] Austern (Ostrea elongata), ferner andere Austern-Arten, so [illegible] Pecten, Anomia u. s. w. *Mdia* ist auf den Sandsteinen erbaut. [illegible] *Djebl-Nadhour* sieht man einen deutlichen Durchschnitt. Endlich findet [illegible] die Formation entwickelt in den Bergen, welche *Mascara* von *Mostag*[illegible] scheiden, in den Ebenen gegen die *Marokkanische* Grenze hin u. s. [illegible] — 5) Mittles tertiäres Süsswasser-Gebilde. Zwischen [illegible] *lippeville* und *Constantine* erscheint eine Ablagerung, die eine ge[illegible] mächtige Braunkohlen-Schichte enthält. — 6) Subapenninen-Gebi[illegible] Zahllose fossile Überbleibsel bezeichnen diese weit verbreitete Formati[illegible] Von der Stadt *Algier*, wo sie auf Gneiss und auf andern „alten" Gestein[illegible] ruht, erstreckt sich dieselbe bis *Chenoua* unfern *Cherchell*; der Kü[illegible] nach W. hin folgend trifft man sie jenseits *Tenes* wieder, und wa[illegible] scheinlich im untern Thale des *Chelf* u. s. w. Überall ist der Charak[illegible] dieses Gebiets ziemlich gleichförmig, wenn man dessen Hauptglied [illegible] Auge fasst: eine ziemlich mächtige Lage grauen Thons voll von g[illegible] nen Körnchen, sehr reich an Petrefakten; darüber weisse Kalksteine, [illegible] ohne Ausnahme etwas sandig und in petrographischer Beziehung [illegible] *Craie tufeau* in *Mittel-Frankreich* sehr ähnlich. Die obere Abtheilung [illegible] etwas eisenschüssige Kalke aufzuweisen, härter und dichter als die unter[illegible] sie enthalten sehr viele Fossilien, welche theils von denen der übrig[illegible] Lagen verschieden sind. Bei *Oran* beginnt das Gebiet ebenfalls [illegible] grauen, überaus Versteinerungs-reichen Mergeln; sodann folgen kreidig[illegible] oder sandige Kalke, jenen von *Algier* ähnlich, abweichend jedoch durch [illegible] häufige kieselige Einschlüsse mit grosser Menge von Petrefakten. Darüber [illegible] liegt ein röthlicher Kalk, reiner und dichter; man trifft denselben sch[illegible] auf der Höhe des Plateau's von *Oran*, er entwickelt sich aber besonder[illegible] auf dem südlichen Gehänge. — 7 Subapenninisches Süsswasser-[illegible] Gebilde. In der Provinz *Constantine* findet sich ein tertiäres Süss[illegible] wasser-Gebilde, welches Helix und Bulimus, aber nur Steinkerne [illegible] schliesst, und das der Vf. der Subapenninen-Formation beizählen zu dür[illegible] fen glaubt. — 8) Oberes Tertiär-Gebiet. Zwischen der *Calle* und [illegible] *Oran* besteht dasselbe aus einer Lage plastischen Thones, überdeckt von [illegible] einem kalkigen Sandstein. Es kommen nur heutiges Tages in der Um[illegible] gegend noch lebende Meeres- oder Land-Konchylien darin vor. Bei *Bone*, [illegible] wo die Formation auf körnigem Kalk und auf Talkschiefer ruht, steigt [illegible] dieselbe bis zu 120 Metern über das Meeres-Niveau empor u. s. w. Das [illegible] Alter dieses obern Tertiär-Gebietes scheint ausser Zweifel; es bedeckt [illegible] die untere Kreide-Formation und am Fusse steiler Abhänge das Subapen[illegible]ninen-Gebiet; auf demselben ruht Knochen-Breccie mit Porphyr-Bruchstücken

d) Neuere Ablagerungen. Dahin gehören Kalktuffe, deren Entstehen zum Theil noch fortdauert; jüngste Meeres-Sandsteine, welche hin wieder Bruchstücke römischer Töpfer-Arbeiten umschliessen u. s. w. Knochen-Höhlen dürften sehr viele hier zu Land vorhanden seyn. Der Vf. untersuchte deren zwei in der Gegend von *Bir-Khidem* und von *Bir-Medris*. Eine derselben ist sehr reich an Überbleibseln von Säugethieren und hat zugleich Reste menschlichen Kunstfleisses aufzuweisen. — *e) Eruptiv-Gesteine.* Bei der Stadt *Oran* findet sich Trachyt, sehr reich an hexagonalem Glimmer; zwischen *Mascara* und *Saida* kommen sehr mannichfaltige Porphyr-Trümmer vor, und zwischen *Oran* und *Tlemcen* Basalte. — — Die Gebirgs-Erhebungen in *Algier* sowohl als in den Barbar-Staaten gehören drei Systemen an, jenem der *Pyrenäen*, dem der italischen *Alpen* und dem der Haupt-Alpenkette; letzte ist namentlich in *Biltris* beizuzählen, welcher im SSO. von *Marocco* zu einer Höhe von 3,475 Metern emporsteigt.

C. Degenhardt: über die Gold-haltigen Quarz- und Eisenstein-Gänge von *Trinidad* und der Umgegend von *Santa Rosa* in *Valle de Osos*, Provinz *Antioquia* im Freistaate von *Neu-Granada* (Karst. und Dech. Arch. XII, 14 ff.). Der kleine Bergflecken *Trinidad* liegt ostwärts von der Stadt *Santa Rosa* an *Rio Grande* in einer Höhe von 9000 Engl. Fuss über dem Meere erhabenen Hochebene der *Andes*-Kette. Seit Jahrhunderten scheint die Gegend ein Anziehungs-Punkt für eingeborne Bergleute gewesen und mit Gruben ganz durchwühlt zu seyn. Die Quarz-Gänge setzen im Granit auf. *Veta Viega* streicht Stunde 3. 4., fällt unter 65°, die Mächtigkeit wechselt von 12″ bis zu 6′. Die Gangmasse besteht aus Quarz mit eingesprengtem Eisenkies. Letzter ist häufig und am angehenden stets in Braun-Eisenstein (*Paco*) verwandelt und enthält das Gold sehr fein und gleichförmig vertheilt. Die Salbänder bilden ein weiches, fett anzufühlendes Feldspath-Gestein (*Caliche*), welches oft auch die im Gange vorhandenen Drusenräume erfüllt und ebenfalls Gold fein eingesprengt enthält. Das angeblich im *Paco* enthaltene Platin konnte der Vf. nicht auffinden. — Ein anderer Gang, *Veta negra*, hat gleiche Ausfüllung mit dem *Viega*-Gange. Sein Streichen ist Stunde 5. 4, sein Einfallen saiger. Man fand Nester von Gediegen-Gold, die nicht selten zehn Pfund reines Metall lieferten. *Veta Luis Sauches*, der dem vorigen parallel streichende Gang, fällt unter 65° nach S. Seine Ausfüllung besteht aus leicht zerbröcklichem dunklem Eisenkies, Gold-haltig, am angehenden wenig verwittert.

R. Warington: wunderbare Veränderung in der Atome-Struktur des Silbers (*Lond. Edinb. Philos. Mag. 1844, c*, XXIV, 503–505). Der Vf. bezieht sich zuerst auf verwandte Beobachtungen,

die er früher mitgetheilt (a. a. O. c, XX, 537) *. — Ein Stück Silbe welches einem silbernen Grab-Gefäss angehört zu haben scheint, wurd 7′ unter dem Boden beim Graben nach Ziegelthon zwischen *Bow* u *Stratford* gefunden. Es hatte 10″ Engl. Höhe, bis 8″ Queermesse wog 40 Unzen und schloss ein kleines Gefäss von der Grösse eines Menschen Herzens in sich ein. Als es Hr. Edwards in *Shoreditch* acquirirte, war ohne Bedeckung und Inhalt. Die Dicke betrug 0″,015—0″,017; di Oberfläche war trüb, matt und mit Flecken von rothem Eisenoxyd ve sehen. Die Masse war ausserordentlich mürb und brüchig, bei Anwe dung der geringsten Kraft zerbrechend, die Bruchfläche uneben und m einem schön weissen metallischen Glanz. Bei 100facher Vergrösserun unter dem Mikroskop gesehen zeigte es eine höchlich krystallinisch Struktur mit ausserordentlich glänzenden Krystall-Flächen: die Krystall der Würfel-Form sich nähernd, doch keiner vollkommen ausgebildet ähnlich dem Korne des im Handel vorkommenden Zinnes (*grain tin* wenn es zerbrochen wird. Es scheint also, als ob eine Umkrystallisatio des Metalles stattgefunden habe, von der Mitte ausgehend nach de Seiten des Silber-Bleches, so dass Lücken und Höhlen von ansehnliche Ausdehnung und Tiefe dazwischen blieben. Die äussere Oberfläche wa mit einem 0″,0005, dicken Häutchen von graulicher Oliven-Farbe übe zogen, dessen Struktur ganz abweichend war von der der übrigen Masse indem es queer gestreift erschien. Die Eigenschwere des so beschaffene Metalles war 9.937, nachdem die in den Zellen eingeschlossene Luft mi grösster Sorgfalt mittelst der Luft-Pumpe entfernt worden war.

Nachdem das Metall etwa 10 Minuten lang in der Rothglühhitze e halten worden war, zeigte es sich gänzlich verändert. Es konnte nu noch durch wiederholtes Biegen gebrochen werden, und unter dem Mi kroskop erschien es dicht- und fein-körnig, von mattweisser Farbe un ohne das zellige Aussehen; das oberflächliche Häutchen schien sich nu durch wiederholtes Biegen des Bleches an einigen Stellen abzulösen die Eigenschwere war = 9,95, hatte mithin um 0,013 zugenommen. Di Zerlegung von 8.5 Gran ergab:

Silber . . .	7.66	8,48 Gran: mithin 0,02 Gran Verlust.
Silber-Chlorid .	0.52	
Kupfer . . .	0.24	
Eisenoxyd , .	0.06	
Gold	Spur	

Dieses Silber-Chlorid bildete offenbar das oberflächliche Häutchen welches durch die ununterbrochene Einwirkung von Chloriden unterstü von Sulphaten und dem Eisenperoxyd, die in der Ziegelerde vorhande gewesen, herrühren mag. Der Übergang des Metalles in den brüchige Zustand aber mag in diesem und allen andern Fällen einer elektrische Thätigkeit zuzuschreiben seyn, welche von einer plötzlichen Erwärmun

* Verwandte Beobachtungen über alte Münzen stehen auch in einem der letzte Hefte von Hausmann's Studien der Götting. Bergmänn. Freunde. D. R.

oder Erschütterung oder irgend einer chemischen Thätigkeit, der das Metall ausgesetzt gewesen, veranlasst worden ist. — [Also auch hier eine bemerkenswerthe Änderung der Molecular-Anordnung des Metalls, ohne Verflüssigung, äussere Form-Änderung u. s. w., welche, obschon in kleinstem Maasstab, doch manchen geologischen Erscheinungen zur Erläuterung dienen kann, wenn man mit dem Vf. anders als ausgemacht annehmen darf, dass solche erst nach der Ablagerung in dem Ziegelthone erfolgt seye. Br.]

J. D. Forbes: Versuche um die plastische Natur des Gletscher-Eises direkt zu beweisen (*l'Instit. 1844, XII*, 368). Das Eismeer von *Chamounix* bewegt sich auf steilem Gehänge in seiner Mitte schneller als an seinen Seiten, ohne merkliche Zerreissungen der Masse. Das einzige bleibende Anzeigen einer solchen ungleich schnellen Bewegung der Theile sind, wie der Vf. schon früher behauptete, die blauen Adern. Man zog nun letzten August eine Linie auf dem Eise quer über den kompaktesten, wenigst zerklüfteten Theil des Gletschers, wo er 90′ breit ist, und mass dann unter Zuhülfenahme eines Theodolithen die Vorbewegung der einzelnen Punkte der Linie von 2′—2′, mithin auf 45 Stationen. Bald bildete die gerad gezogene Linie eine Kurve, welche gegen die Seiten-Moränen hin gerade endigte, und welche F. genau verzeichnet der *Britischen* Gelehrten-Versammlung vorlegte. Da diese gerade Linie nicht in ein Zickzack überging, so beweist Diess eben die plastische Verschiebung der kleinsten Eis-Theile über einander, im Gegensatze einer Verschiebung derselben in ganzen Blöcken; diese Art von Verschiebbarkeit erklärt auch zur Genüge die grössere Schnelligkeit der Bewegung des Gletschers in seiner Mitte. Diese ungleiche Bewegung findet auch in der nämlichen Richtung Statt, in welcher sich die geaderte Struktur des Eises zeigt, so dass man unmöglich beiden Erscheinungen einen verschiedenen Ursprung zuschreiben kann.

A. Pomel: Geologische und paläontologische Beschreibung der Hügel *la Tour-de-Boulade* und *le Puy-du-Teiller* im *Puy-de-Dôme* (*Bullet. géol. 1844, b, I*, 579—506).

Östlich von *Issoire* auf dem rechten Ufer des *Allier* zieht eine lange und schmale Anhöhe von N. nach S., deren runde oder kegelförmige Gipfel von ungleicher Höhe unter dem Namen *Tour-de-Boulade*, *Puy-de-Montdoury*, *Puy-de-Ybois* und *Puy-du-Teiller* bekannt sind. Im N. hängt sie mit der Basalt-Masse des *Auvergner Waldes* zusammen und ist nicht weit von den untern Abhängen der *Forez*-Kette entfernt.

I. Geologie (S. 380—589). Die Lagerungs-Folge ist

L Kalkig-thonige Anschüttungen. — Bimsstein-Sand.

K Basalt-Ausbrüche.

Mittel-tertiär.

G Mergel } H Psammite
F Höhlen-Quarz }
E Körniger und Phrygamen-Kalk.
D Mergelkalk { b. obrer: mergelig-kalkig.
a. untrer: thonig-sandig.
C Roth- und-grüner Thon; öfters abweichend und übergr
gelagert.

unter-tertiär { B Arkose: feldspathiger Sandstein, 15m—20m.

A Granit; —oder Gneiss mit Granit-, Quarz- und Pegmatit-Gi

Aus der Detail-Beschreibung heben wir die interessanteren sachen heraus. Die Gneiss-Schichten sind gewunden. Sie nehme östlichen, Granit den westlichen Theil ein. Bei *Orbeil* erhebt si höherer Granit-Berg, dessen Gestein die gemeine Abänderung mi häufigem schwarzem Glimmer ist und oft Kopf-grosse Sphäroide l gewöhnlich sehr hart und dicht wird es nach den Höhen hin zerr und wie sandig. Krystallisirter Baryt, Quarz mit Turmalin und k saures Kupfer, Petrosilex und rother Quarz-führender Porphyr häufige Gänge darin; die zwei letzten Substanzen 2 sehr mächtige I — — Arkose bildet den Gipfel des Granit-Plateau's von *Moida*. In Bestandtheile zerfallener und an Ort und Stelle durch Quarz- und I oxyd-Zäment wieder gebundener Granit scheint die unteren Sch derselben zu bilden; im Übrigen scheint die bis 20m mächtige Mas je 2m—4m dicken und aus dünnern Wechsel-Lagern zu bestehen, v die ersten grosse Feldspath- und einige Quarz-Körner enthalten, di ten feinblättrig, glimmerig und gelblichgrau und roth gebändert sind, zuweilen undeutliche Pflanzen-Reste und Kerne einer der höher vo menden Art gleichen [?] Cyrena enthalten. An dem nördlich vom I Plateau gelegenen *Four-la-Broue* sind die Verhältnisse dieselben scheint die Arkose in sehr ausgesprochenen Beziehungen zu den P ren zu stehen: ihre Schichten senken sich nach W. oder WNW. und s ren der Reihe nach unter den Höhlen-Quarz (F), die Süsswasser- (E) und die rothen Thone (DC) ein. Im Thale von *Neschers* lie Kalk mit östlichem Fallen darüber, so dass sich mithin öfters ein weichende und übergreifende Lagerung in diesem Niveau zeigt. entwickelt sich an einigen Stellen die Arkose zu einer grossen Mä keit; an andern verschwindet sie gänzlich. An den Granit-Höhen r sich oft Fetzen dieses Gebirges auf. Der Mangel aller thonigen G und die Spuren einer stattgefundenen Bewegung unterscheiden Gebirgs-Abtheilung von dem Thone C. Pɛghoux hält diese Schicht sekundäre; Rozet schreibt ihre Bewegung dem Basalte zu, was d weichenden Lagerung der übrigen von Basalt durchbrochenen Ge darüber nicht entspricht, und verbindet sie mit den höheren thonig- gen Schichten. Wenn aber, nach Elie de Beaumont, das ganze I dem Korsisch-Sardinischen Hebungs-Systeme angehört, so müsse Thone, Kalke u. s. w. als Repräsentanten der mitteln Tertiär-Abth

;elten, was denn auch durch die Fossil-Reste bestätigt wird. — Da aber lie Arkose an mehren Stellen von beiden Seiten her gegen die Achse les Beckens fällt und die hohe Kante des *Montpeyroux* genau von N. nach S. zieht, so muss man auch anerkennen, dass die Thätigkeit, welche die Arkose-Schichten gestört hat, dieselbe ist, welche das Becken öffnete; daher der Vf. jenes Gestein zur untern Tertiär-Abtheilung rechnet; für diesen Beweis sind indessen keine genügenden Fossil-Reste vorhanden, da die Knochen fehlen und die Cyrenen mit den höher vorkommenden gänzlich identisch zu seyn scheinen. Dagegen scheint das jetzige Relief der granitischen Wölbung von *Moida* und *Four-la-Brouc* dem Basalte zugeschrieben werden zu müssen. — — Das Thon-Gebirge C ist an Substanz äusserst veränderlich zwischen den Grenzen eines feinsten plastischen Thones und eines groben Sandes mit den Charaktereu der Arkose, des Macigno und der Psammite; eben so an Farbe. Darin liegen einzelne kleine Granit-, Quarz- und Gneiss-Stücke. Hin und wieder kommt eine einzige Kalkstein-Lage von 0^m3—0^m4 zum Vorschein. Zuweilen finden sich auch Lagen erdigen Lignites ohne organisches Gewebe vor. In einer obern Schichte sind zerdrückte Kerne einer Paludina und einer Helix von der Grösse und Form der H. nemoralis beobachtet worden. — — D. Die untere Abtheilung des Kalk-Mergels enthält Wechsel-Lager von Quarz-Sandsteinen mit Kalk-Zäment, von Mergeln und Kalk-Mergeln, ohne irgend welchen rothen Thon. Hier finden sich die schon erwähnten Cyrenen wieder in Gesellschaft von Potamides (Cerithium Lamarckii), seltner von Planorben, Limnäen, nach oben zu mit Myriaden einer Cypris, welche schmäler und länger als Cypris faba ist. Die obere Abtheilung besteht aus schwächeren Schichten mehr rein mergeliger Art mit zahlreichen Fossilien. Da sind Mergel-Kalke, welche sich in Kugeln auflösen, und mehr oder weniger thonige und oft blättrige Mergel in manchfaltiger Wechsel-Lagerung; darüber ein eigenthümlicher schwarzer bituminöser Kalk von 0^m1—0^m2 Dicke, fast ganz aus Helix-, Planorbis-, Paludina und Lymnaeus-Schalen zusammengesetzt, die wenig zersetzt, aber sehr zersplittert sind; darauf endlich ein fossiler Torf ohne vegetabilisches Gewebe u. s. w., welcher einen Theil der darunter liegenden Schichten schwarz färbt. Darauf folgen mergelige Thone voll Konchylien, bedeckt und durchmengt von Ligniten, welche sie schwärzen und manchfaltig mit Kalk-Mergeln wechsellagern, alles sehr schwierig zu studiren wegen der zahlreichen Einwirkungen der Basalt-Ausbrüche. In dieser obern Abtheilung finden sich denn auch die fossilen Knochen von Thieren, welche später aufgezählt werden sollen. Beide Abtheilungen enthalten so reichlich krystallisirten Gyps auf Gängen und verschiedenen Lagern, die sich aber wieder gangartig verästeln, dass man ihn zur Boden-Besserung gewinnt. Es ist ein vulkanisches Produkt. — — E. Darauf folgt an mehren Stellen der konkrezionäre Phryganen-Kalk, voll kleiner Paludinen, grosser Limnäen und Planorben, und zuweilen mit gelbem körnigem Kalkstein verbunden, worin sich Kieselnieren einfinden. Noch jetzt setzen die Mineral-Quellen von *Vichy*,

St. Nectaire, *Coudes* u. s. w. ähnliche konkrezionäre Kalke ab: m findet sie in Spalten, wo die Entwickelung der Kohlensäure die Flüssig keit in einer beständigen Bewegung erhält, so die Körner des Nieder schlages abrundet, bis sie endlich durch neu hinzukommende Kalk-Theilche verkittet werden. Die Quellen von *St. Nectaire*, *Coudes* u. s. w. bilde auch ansehnliche Massen dichten oder zelligen Quarzes (F), gelben un grünen Hornstein u. s. w. — — Der Höhlen-Quarz F ist 1m—2m mächtig und ruht auf einer 0m1 dicken Schicht ockerigen Eisenoxyds welches von etwas Kiesel durchdrungen ist. Weiter nach N. ist er sch entwickelt. Er enthält unkenntliche Pflanzen-Eindrücke. — — Die Mergel Schichten G enthalten keine organischen Reste, aber Nieren von Menilit Opal und konkrezionäre Kalke. An einigen Stellen fehlen Höhlen-Quar und Mergel und scheinen durch Psammite ersetzt zu werden, welche au dem konkrezionären Kalke ruhen. Überhaupt ist eine grosse Veränder lichkeit der Schichten in allen Profilen auffallend. — — K. Basalte haben die beschriebenen Sediment-Schichten überall durchbrochen, zer trümmert, injizirt und zu sehr manchfaltigen Basalt-Konglomeraten ver bunden. Die Ausbrüche sind auf einer von N. nach S. ziehenden Linie erfolgt vom *Pic de Nonette* bis zu den Basalt-Kegeln des *Auvergner Waldes* Elie de Beamont gibt zwar eine Dislokations-Linie von O. nach W. an allein wenigstens die Ausbrüche scheinen den bei der früheren Bewegung gebildeten Spalten gefolgt zu seyn, da sie hier am wenigsten Widerstand fanden.

Der vom Vf. beschriebene Punkt ist zu betrachten als die Bedeckung eines unterirdischen Basalt-Kegels, welcher seine Gänge nach allen Seiten aussendet durch das Gestein. Seine Contreforts sind selbst wieder mächtige Dykes, welche die Richtung und Mächtigkeit der durchsetzten Tertiär Schichten kaum geändert zu haben scheinen, was eben andeuten mag dass sie nicht selbst diese Spalten geöffnet, sondern sie als Erzeugniss früherer Bewegungen schon vorgefunden haben. Am Berührungs-Punkt mit den Dykes sind die Kalksteine oft kieselig geworden und die Wände ihrer Spalten sind mit salzsaurem Eisen, mit Mesotyp-, Arragonit-, Kalk spath- und selbst oft Quarz-Krystallen überzogen. — Auch der krystallisirte Gyps, so häufig in den Kalksteinen vorhanden, scheint vulkanischen Ereignissen seinen Ursprung zu danken, da 1) die Kalke, welche so reich an Gyps-Adern (niemals -Lagern) sind, entweder überall von Basalt Gesteinen durchsetzt, oder doch verworfen sind; 2) der Gyps ist nicht gleichmäsig in einer Schicht vertheilt, sondern hier häufiger als dort und am häufigsten in der Nähe der Eruptions-Punkte; 3) am *Puy-de Cournon* kommt der Gyps im Basalt-Tuffe selbst vor und zwar in solcher Menge, dass man den Tuff unmittelbar zur Verbesserung des Bodens verwenden kann, theils Gestalt-los und theils in mit auseinander laufenden Crystallen von 0m01 — 0m03 Länge; auch in den angrenzenden Schichten findet er sich ein, verschwindet aber schon in geringer Entfernung. Es ist daher wohl nicht zu zweifeln, dass nicht beim Basalt-Ausbruch schwefelsaure und wässerige Dämpfe durch die Spalten des Kalk-Gebirg

emporgestiegen sind und sich dort auf Kosten der Kohlensäure mit der Kalkerde verbunden haben. Doch hat Bravard Gyps-Ablagerungen von anderem Ursprunge entdeckt, wo die nicht zahlreichen Krystalle sich um einen eisenschüssigen Punkt und oft um einen in Zersetzung begriffenen Kern von Schwefeleisen angesetzt haben; hier hat sich also durch Säuerung des Schwefel-Metalls Schwefelsäure gebildet, welche dann den Kalk wie vorhin angegriffen hat. Dieser Art mag auch der Ursprung der Linsen-förmigen Gyps-Krystalle seyn, die sich zwischen den Blättern des bituminösen Schiefers von *Ménat* finden, der sehr reich an Schwefel-Eisen ist.

Das vorhandene Schuttland ist von zweierlei Art und Alter: 1) Schichten von Bimsstein-Sand mit Stücken und Blöcken von Trachyt und Basalt; wohl nur als kleine abgerissene Fetzen der grossen Anschwemmungen des gegenüberliegenden *Perrier-Berges* zu betrachten 2) Kalkig-thonige Anschüttungen (L), durch Einsturz und Abwaschung älterer Schichten gebildet, ohne Geschiebe, aber mit kantigen Blöcken der älteren Felsarten. – Den zweiten Abschnitt dieses Aufsatzes, die Paläontologie, werden wir unter der Rubrik Petrefakten-Kunde mittheilen.

C. Petrefakten-Kunde.

A. Pomel: Geologische und paläontologische Beschreibung der Hügel *la Tour-de-Boulade* und *le Puy-du-Teiller* im *Puy-de-Dôme* (*Bullet. géol. 1844, b*, I, 579–596. — Fortsetzung von S. 117).

II. Paläontologie. S. 509–596.

Die Beschreibung der Mollusken ist in Bouillet: *Cataloque des Coquilles vivantes et fossiles du département du Puy-de-Dôme* nachzusehen. Fossile Knochen kommen vor im unteren Kalk (D b), in den Anschüttungen (L) und im Bimsstein-Sand.

D b. Der schwarze Schnecken-Kalk von der *Tour-de-Boulade* und dem *Puy-du-Teiller* enthält in seinem oberen Theile und meistens in Berührung mit der Torf-Lage eine oft wunderbare Menge Knochen von kleinen Thieren, besonders Batrachiern, welche schwer vollständig zu bewahren sind. Fast alle sind Splitter; etwas grössere Knochen aber zeigen die Spuren der Zähne kleiner Raubthiere. Die Skelette sind fast immer zerfallen, die Theile zerbrochen und ohne Ordnung umher und durcheinander gestreut; selbst die Schildkröten-Panzer sind in ihre einzelnen Schilder zerfallen, was auf ein längeres Mazeriren hindeutet. Dass diese Reste von Ferne herbeigeführt worden seyen, ist unmöglich anzunehmen; denn ihrer Kleinheit ungeachtet sind alle Kanten und sogar die dünnsten Apophysen vollkommen erhalten, kein Schlamm ist mit ihnen abgesetzt, und auf die Stunden-lange Erstreckung der Torf-Schicht tritt keine Veränderung in der Dicke, in der Menge der Fossilien und

in den Charakteren ihrer Zusammensetzung ein. Mit wenigen Ausnahmen liegen die Knochen zwischen beiden Schichten, nicht in den Schichten selbst, was auf ihre Ablagerung hindeutet, während kein Gesteins-Niederschlag erfolgte. Die Thiere haben daher wohl an Ort und Stelle selbst gelebt, nicht in tiefem Wasser, vielleicht in grossen von schlammigen Niederungen umgebenen Sümpfen. Denn anders wären viele Thatsachen nicht zu erklären, wie die Vereinigung einer grossen Menge von Schildkröten-Eiern ganz wie in den Nestern [?] dieser Thiere; das Vorkommen von vielen vollständig erhaltenen Koprolithen sogar in der Mitte des Beckens; die wunderbare Menge und auf kleine Strecken beschränkte schöne Erhaltung von Baumblättern, welche ganz aus der Nähe stammen müssen; die ausserordentlich starke Unterabtheilung und Veränderlichkeit der übrigen Schichten schon auf kleinen Strecken. Der Vf. meint, dass die in diese Sümpfe sich ergiessenden Mineralquellen intermittirende gewesen seyen, so dass sie zwischen der Absetzung zweier Schichten den Sumpf-Pflanzen Zeit gelassen hätten, die $0^{m}1$ dicke Torflage zu bilden und den Thier-Leichen sich so stark anzusammeln; die Thiere wenigstens hätten während des Hervortretens von Kohlensäure-entwickelnden Quellen nicht da leben können. Jeder Intermittenz entspreche dann eine Torf- oder Torfmergel-Schicht mit Knochen und Schnecken. Man wird aus der folgenden Zusammenstellung ersehen, wie viele Wasserthiere sich darunter befunden haben: die Reste der wenigen Landthier-Arten sind in den Pflanzen-führenden Schichten selten, und nur zuweilen im Innern der stärkeren Schichten der ganzen Schichten-Gruppe von der *Tour-de-Boulade*, mit Ausnahme der untersten jedoch, worin sie nur in einiger Entfernung vorkommen. Die hier begrabene Bevölkerung dieses Beckens scheint daher Ähnlichkeit gehabt zu haben hinsichtlich der vorwaltenden Batrachier mit der in gewissen Ablagerungen bei *Bonn*, *Öningen* und *Sansans*, in andern Theilen des Beckens hinsichtlich der grösseren Thiere (Dinotherium, Rhinoceros mit Schneidezähnen) mit der von *Sansans* und im *Rhein-Thal*. Folgendes ist die Liste der an der beschriebenen Stelle entdeckten Thier-Arten (*Faune paléotherienne* [e]); in Parenthese sind deren übrigen Fundorte im nämlichen Becken noch angegeben:

A. Pachydermen.

1) Anthracotherium magnum Cuv. (*Nonette, St. Germain*).

2) „ von Eber-Grösse (*Gergovia*).

3) Oplotherium Laiz. et Pariku (gemein im nördl. Theil).

4) Rhinoceros tapirinus *n. sp.* (*Perrier, Antoin, Chaptuzat*).

B. Ruminanten.

5) Dremotherium E. Geoffr. St. Hil., 1—2 Art. (*Cournon, Chapt.*).

C. Carnivoren.

6) Hyaenodon leptorhynchus Laiz. et Par. (*Antoin, Cournon, Authezat*).

Die 3—4 Raubthier-Arten, worauf Blainville seine Genera Hyaenodon, Taxotherium und Pterodon gegründet, müssen offenbar in ein

Genus vereinigt werden, welches man jedoch keineswegs mit Blainville neben Subursus (kleine Bären) stellen darf, weil dieselben keine höckerigen Hinter-Backenzähne, wie die Bären, sondern schneidige in Form wahrer Fleischzähne haben, mithin von den ausgeprägtesten Raubthieren sind. Auch ist nicht einzusehen, warum Blainville den Kiefer in Graf Lasser's Sammlung, den er für verschieden von Taxotherium hält, einem Thiere aus dem Hunde-Geschlecht zugeschrieben hat, da er doch die drei Fleischzähne (carnassières) besitzt, während dieses nur einen mit sehr entwickeltem Talon und dahinter 2 Höckerzähne hat, die man den Hinter-Backenzähnen des Fossiles nicht vergleichen kann. Warum hat Blainville dann wieder Amphicyon Lartet von den Hunden ebenfalls zu Subursus versetzt, da dieses Thier doch alle Formen des Hundes zeigt und die Anwesenheit eines dritten obern Höckerzahnes wie die Gestalt des Eckzahns keine grössere Verschiedenheit begründet, als bei Mustela zwischen Putorius und Foina oder bei Felis zwischen den Arten mit runden und zusammengedrückten Eckzähnen besteht. Der Vf. hält Hyaenodon für einen von allen lebenden abweichenden Typus, der nur, wie schon Cuvier gemeint, mit dem Beutelthier-Geschlechte Thylacinus einige Analogie hatte.

7) Viverra oder Martes? (*Volvic*).

D. Insektivoren.

8) 9) Didelpis: 2 Arten wohl bezeichnet durch die 4 Backenzähne mit 3spitzigem Talon, durch 3 Lückenzähne und einen normalen unteren Eckzahn. — Blainville hat in seiner Osteographie der Insectivoren einen fossilen Kiefer geliefert, welcher damit die grösste Analogie hat, aber ihn einem Igel vom Subgenus Centenes zugeschrieben, obschon dieser nur zwei Lückenzähne, nur ganz kümmerliche Fortsätze (talons) der Backenzähne hat und der vordere Theil [der Zähne oder des Kiefers?] viel höher ist; Blainville schliesst ihn aber von den Beutelthieren aus, weil bei gewissen Arten derselben der 2. (und nicht der 3.) Lückenzahn am grössten ist und der erste 2 Wurzeln (statt 1) hat (*Authesat*, *Cournon*).

10) ? Macroscelides. Ein auch mit Echinosorex etwas verwandtes Thier, dessen Zähne im Unterkiefer-Aste sind: 2 . 1 . 4, 3 oder 3 . 0 . 4, 3.

11) Talpa acutidentata Blainv. Im Verlaufe seiner Abhandlung sagt aber Blv. wieder, „das zweite Zahnbein (der T. acutidentata) komme „von der nämlichen Art, wie der sehr kleine Humerus von *Sansans*, welche man Talpa minuta antiqua bezeichnen könne", daher hier ein Irrthum oder eine zweifache Benennung stattfindet. Übrigens besitzt der Vf. ein Exemplar, wo sich der Kopf und die vorderen Gliedmassen noch vereinigt finden, und hat sich mittelst desselben überzeugt, dass der Humerus dem der mittelgrossen Art ähnlich ist, welche er für eine Varietät der gemeinen erklärt (*Volvic*).

12) Mygale arvernensis *n. sp.*, ausgezeichnet durch die Krümmung des Kronen-Fortsatzes des Unterkiefers.

13) Sorex araneus Blv.

E. Glires.

14) Steneofiber E. Geoffr. St.-Hil. (*St.-Gerand-le-Puy*).

15) Gergoviamys Croizet (*Gergovia, Cournon, Boudes*).

16) Castor: Untergenus, dessen Zähne immer bewurzelt sind, und deren Schaft sehr kurz ist (*Perrier, Antoin, St.-Yvoine*).

17) Omegadon Pom., nach der Form der Schmelzfalten in den Backenzähnen so genannt (*Authezat*).

18) Mus, von der Grösse der schwarzen Ratte.

19) Mus, von der der Hausmaus (*Cournon*).

F. Aves.

20—24) Sumpf- und Ruder-Vögel, nicht bestimmt (gemein).

25) Kleiner Vogel mit nur 2 Zehen.

G. Reptilien.

26) 27) Land-Schildkröte und Emys, unbestimmt (gemein).

28) Crocodilus, unbestimmt (gemein).

29) Monitor (*Volvic, Cournon*). Knöcherne Schuppen sind neben ihm wie auch (von gleicher Art) neben dem folgenden gefunden worden. Wohin gehören sie?

30) Dragone, [Crocodilurus Spix] verwandtes Thier (*Cournon*).

31) Lacerta, der L. velox nahe.

32—35) Frosch-artige, sehr gross und sehr klein (*Volvic, Cournon, Authezat*).

36) Pipa, oder Verwandter.

37) Schwanz-loser Batrachier, welcher von den lebenden Genera durch seinen Humerus abweicht.

38) Salamandra, dem gemeinen Regenmolch ähnlich.

39) Knochen-Platten, ähnlich jenen, welche die grossen Salamander-Larven, Axolotl [?!], im Gaumen haben.

H. Fische.

Cyprinus: $0^{m}1-0^{m}3$ lang (Schlund-Zähne). *Gergovia.*

I. Insekten.

Reste wenig bestimmbar, vielleicht jenen von *Coran* [?] analog, welche zu zahlreichen Curculio-, Libellula-, Tipula-, Musca-, Vespa-, Phalaena-Arten und Larven gehören.

K. Pflanzen.

Viele Chara-Körner.

Carpolithes thalictroides Al. Brgn., zahlreich.

Equisetaceen mit einfachem 0,02 dicken Stiel.

Die Bimsstein-Anschwemmungen haben, da sie in der beschriebenen Gegend nur in zwei kleinen Fetzen erscheinen, keine Knochen-Reste geliefert. Da sie aber jenen des *Perrier-Berges* ganz gleich sind, so könnte man darin auch die nämlichen Arten wie dort entdecken. Man kennt nämlich: Mastodon (2 A.), Rhinoceros, Tapirus, Sus, Bos (2 schlanke A.), Cervus (über 20 A.), Antilope, Capra (2 A.), Felis (Steneodon 2, gemeine 5), Hyaena (2), Marten,

Zorille, Lutra, Canis, Ursus, Erinaceus (die Zahnreihe um $\frac{1}{4}$ länger und der Kiefer-Ast um $\frac{1}{6}$ dicker als an der in Frankreich lebenden Art), Arctomys, Castor, Hypudaeus (2), Dasyprocta oder Histryx, Lepus und ein Vogel. Diese Bevölkerung erinnert an die des oberen *Arno-Thales* wie des Meeres-Sandes von *Montpellier* und der Faluns (*Faune mastozoique*).

L. Die thonigen Anschüttungen auf einem Basalt-Dyke am Süd-Ende der *Tour-de-Boulade* lagernd, haben Reste von Elephas, Rhinoceros tichorhinus, Equus, Bos (gedrungene Art), Cervus Tarandus, C. Canadensi *aff.*, Antilope oder Capra, Felis, Canis geliefert, worüber der Vf. schon eine Notitz im *Bullet. géol. XIII*, 209 bekannt gemacht hat; wozu jedoch Bravard noch 1 Arctomys, 1 Ursus und 1 Meles von *Champeix* gefügt hat, und wozu eine Schlange kommt, welche grösser als die Halsband-Natter ist und sich der Brillenschlange (Naja) sehr nähert. — Auch hat man in den Anschüttungen meerische Reste auf sekundärer Lagerstätte, ein Pleurotoma der Faluns und 2 Natica-Arten gefunden, von denen es schwer ist, ihren Ursprung nachzuweisen, da keine Schichten in der Nähe sind, aus denen sie abstammen könnten. Auch von Menschen-Händen ? bearbeitete Hirsch-Geweihe und Messer-förmige Kiesel hat man darin gefunden, aber niemals Töpfer-Waaren oder Menschen-Gebeine (*Faune diluvienne ou humatile*).

J. Shedden Patrick: über fossile Pflanzen aus dem Kohlen-Sandstein von *Ayrshire* in *W.-Schottland* (*Ann. mag. nat. hist. 1844*, XIII, 283—294, Tf. v). Der Sandstein liegt unter geringmächtigen jüngern Bildungen 1 Meile von dem jetzigen Hochwasser-Stande entfernt, von welchen die unterste, ein 10′—12′ dicker Schieferthon, von der noch in der Nähe lebenden Pholas crispata durchbohrt ist. In den Pholaden-Löchern findet man auch die Ulva intestinalis wohlerhalten und noch mit natürlicher Farbe. Der Sandstein wechsellagert mit Kohlen-Schiefer und Kohle. Diess Gebilde enthält: Stigmariae, Sigillariae, Lepidodendra, Sphenopteris, Neuropteris, Pecopteris, Calamites nodosus, C. approximatus, C. cannaeformis, C. arenaceus, C. Mougeoti, C. verticillatus; — Sternbergia approximata, St. nodosa, Dictyodendron (Netz-Baum) Patrici Landsborough *n. g. fg.* 1; — Stigmaria ficoides, St. radiata (wohl Sigillaria-Wurzeln); Trigonocarpum olivaeforme; — Halonia tuberculata; — Lepidodendron elegans, L. Sternbergi, L. Harcourti und L. *n. sp.* (fg. 2); — Endogenites striata; — Coniferen: Lyginodendron (Flechtwerk-Baum) Landsboroughi Patr. *n. g.* (fg. 3); — — Bothodendron punctatum; — Stylolithon 2 spp., — und Batodendron (*βάτος-δένδρον*) Landsb. *n. g.* [Die Abbildungen sind eben nicht viel, die Beschreibungen der neuen Formen aber gar nichts werth.]

Girard: Bestimmung einiger von A. Erman in *Europäisch-Russland* und *Nord-Asien* gesammelter Thier-Versteinerungen (Erman's Arch. *1843*, III, 539—546, Tf. 1). Es sind Fenestella procera *n.* 539, Fg. 1, von *Jaroslaw*, devonisch?; Orthoceratites virgatus *n.*, 540, Fg. 2 c d, in Eisen-Rogenstein; Phacops sclerops Em. 540, Fg. 2 a b; Orthis Lenaica *n.*, 541, Fg, 3, in Kalk; die 3 letzten Arten von *Krywoluck* im *Lena*-Thale, ? mittel-silurisch; Anodonta tenuis *n.*, 542, Fg. 4, von der *Tigil* Mündung von *West-Kamtschatka*, in ? tertiärem Sphärosiderit; Modiola jugata *n.* 543, Fg. 6, mit voriger; Tellina dilatata *n.*, 544, Fg. 5 und Natica aspera *n.* 545, Fg. 7, beide aus einem vulkanischen Tuffe am *Tigil*; Nucula Ermani *n.*, 545, F. 8 und Cardium aleuticum *n.* 546, Fg. 9; beide in grobem vulkanischem Tuffe auf der Aleutischen Insel *Atcha*.

Blyth: über einige fossile Säugthiere der *Sivalik-Berge* (*Ann. mag. nat. hist.* XI, 78—79). Die Asiatic Society in *Bengalen* hat von Colonel Colvin viele Knochen-Reste aus jenen Bergen erhalten. Darunter sind Stücke eines Schädels mit den Knochen-Zapfen der Hörner einer grossen Ovis-Art, welche nahe verwandt, wenn nicht absolut identisch ist mit dem Sibirischen O. Ammon. Ein entsprechendes Schädel-Stück eines wahren Ibex ist nach allem Anschein identisch mit Capra Sakeen *nov.* der höchsten Klippen des *Himalaya*. Ein merkwürdiges Zusammenvorkommen jedenfalls dieser zwei Thier-Arten mit dem Sivatherium und andern Bewohnern warmer Gegenden!

Hall: über Krinoiden-Reste in den *New-Yorker* Gesteinen (Sillim. *Amer. Journ. 1844*, XLVI, 349—351). Im Allgemeinen haben sie nur eine geringe geologische und geographische Verbreitung; so dass aus letztem Grunde sie auch nicht denjenigen Werth zur Bestimmung der Formationen erlangen können, den sie aus dem ersten erlangen würden. Die Niagara-Gruppe enthält Caryocrinus ornatus, Hypanthocrinus decorus und H. coelatus, Cyathocrinus pisiformis u. a. Darüber folgen die „Hamilton-Gruppe", worin die Pentremiten und das neue Genus Nucleocrinus beginnen, die „Portage-" und die „Chemung-Gruppe" u. s. w.

Über

lie Phonolithe und Trachyte der *Rhön-Berge,*

von

Hrn. W. C. J. GUTBERLET,

Hauptlehrer und Vorstand der Realschule zu *Fulda.*

Auf meinen Wanderungen in die *Rhön-Berge*, die ich in den beiden letzten Jahren ohne vorgefasste Ansicht unternahm, mehr um das Bekannte kennen zu lernen, als Neues zu finden, stellte sich mir der Phonolith in weit grössrer Verbreitung dar, als in den bisher über die *Rhön* bekannt gewordenen Schriften erwähnt wird. Besonders merkwürdig erschienen Basalt-Blöcke, lose über den Abhang des *Pferdskopfes* verbreitet und erfüllt mit Phonolith-Bruchstücken. Das Unerwartete dieser Erscheinung veranlasste eine genaue Durchsicht der Basalte und ihrer Tuffe, und bald lag es ausser allem Zweifel, dass dieselben der grössern Zahl nach innerhalb des phonolithischen Gebietes Phonolith-Fragmente enthalten und zwar oft in solcher Menge, dass sie wie ein phonolithisches Trümmer-Gestein mit basaltischem Bindemittel erscheinen. Bei vorschreitender Beobachtung gruppirten sich die abnormen Gesteine der nordwestlichen *Rhön* *, des

* Hiermit bezeichne ich den gegen Osten vom *Ulster-Thal*, gegen Süden vom obern *Fulda-Thal* und gegen Westen von dem *Heun-Thal* begrenzten Theil des *Rhön-Gebirges*, dessen nördliche Grenze eine von Westen gegen Osten durch *Bieber*, *Elters* und *Eckweisbach* gehende Linie ist.

phonolithischen Theiles des Gebirges, zu vier Reihen; a
Gesteine jeder Reihe zeigen schon in ihren petrographisch
Eigenthümlichkeiten so viel Übereinstimmendes, während s
von denen der andern abweichen, dass sie als dieser od
jener Gruppe angehörig im Allgemeinen schon aus Han
stücken erkannt werden. Noch bestimmter tritt diese So
derung durch die Verhältnisse ihres relativen Alters hervo
über welche kein Zweifel obwalten kann, da die Gestei
einander an verschiedenen Orten in derselben Ordnung durc
brechen. Nach diesen Verhältnissen unterscheide ich ein
ältern und einen jüngern oder trachytischen Phonolith, ein
ältern und einen jüngern Basalt. Der **Ältere Phonolith** zei
so weit er mir bekannt ist, eine dichte Feldstein-Grundmas
sehr oft und wohl dem grössern Theile nach frei von B
mengungen von Hornblende, Augit, Magneteisenstein u
Glimmer, in welcher auch in den dichtesten Gestein
Feldspath-Krystalle oder krystallinische Partikeln P
phyr-artig ausgesondert sind, die ein durchaus hom
genes Inneres zeigen, abgesehen von den krystallinischen Kl
ten und Spaltungs-Flächen, meist nur als dünne Blä
chen von starkem Glanze erscheinen und in quantitativ
Verhältnisse gegen die Grundmasse sehr zurückstehen. Selt
erscheint Zeolith und Chabasie ausgesondert, jener im Z
penhäuser Calvarienberg und an der *Milsenburg*, dieser
den Phonolithen des *Stellberges*. Nach dem Verhalten vor d
Löthrohr und in Salzsäure dürften die zeolithischen Substa
zen überhaupt als konstanter Nebengemengtheil der Ph
nolithe zu betrachten seyn: er ist neben der Feldstein-Su
stanz mechanisch vorhanden in ihren Zwischenräumen. I
verschiedenen Fundstätten ist diese dichte Grundmasse e
füllt mit einem grünen nur unter der Loupe sichtbaren Fe
sil, welches sich zu Gestalten ähnlich den Formen der I
fusorien gruppirt und nach aller Wahrscheinlichkeit der P
roxen-Substanz angehört. Sphen, in dem jüngeren Geste
allgemein verbreitet, habe ich hier bis jetzt nur einmal
dem Phonolith des *Ebersberges* gefunden. Die Struktur i
Grossen zeigt eine fast überall regelmässige, scharfkantig
prismatische Absonderung, welche auf Formen führt, welc

durch die Durchgänge des Feldspathes ihre Erläuterung finden; der am schärfsten ausgebildete Blätter-Durchgang D' * entspricht der transversalen Begrenzungs-Fläche dieser Prismen und gewöhnlich auch der Schieferung des Gesteines; sechsseitige Säulen und dgl. finden sich nirgends. Die lockern verbandlosen Trümmer sind an der Oberfläche glatt und scharfkantig, ihre Begrenzung führt auf die oben angedeutete Gestalt. Herrschen zwei Dimensionen vor, so entstehen die grossen, in ursprünglicher Stellung senkrechten Platten, die, beiläufig bemerkt, von den Bewohnern der *Rhön* zu Einfriedigungen, Stegen und dgl. benutzt und oft in der Richtung der Haupt-Dimensionen gespalten werden **. Die Verwitterung dringt selten tiefer als eine halbe Linie in das Innere ein. Ganz zersetzt erscheint der Phonolith fein zerschiefert und zerfällt leicht in dünne Blätter. Auch das laute genthümliche Klingen beim Anschlagen ist dieser Reihe gen.

In dem jüngern trachytischen Phonolith ist die Grundmasse aus krystallinischen Partikeln zusammengesetzt, die Gebengemengtheile Hornblende, Augit, Magneteisenstein und Glimmer fehlen nie und sind in solcher Menge vorhanden, dass as Gestein grau und punktirt erscheint, in den Zwischenräumen erkennt man häufig eine der zeolithischen Substanzen, eines der Wasser-haltigen Silikate. Behandelt man grössere Stücke vor dem Löthrohr, so treten, ehe das Ganze schmilzt, zeolithische Aufblähungen hervor. Noch mehr bildet sich die Verschiedenheit dieser Reihe in den Feldspath-Krystallen aus, welche hier weit grösser vorkommen und sich durch verhältnissmäsig bedeutende Ausbildung in der Richtung der beiden Quer-Axen auszeichnen, der blättrige Typus der Krystalle verschwindet unter den stärkern Dimensionen ganz. Das Innere der Krystalle ist häufig von Klüften,

---

* Nach der krystallographischen Bezeichnung des Hrn. Hofraths Hausmann.

** Diese Säulen beurkunden durch ihre Stellung die Achsenstellung der Feldspath-Krystalle, wie sie ihnen Hr. Hofrath Hausmann nach seiner Krystallographie ertheilt, als mit der Natur übereinstimmend.

entstanden durch erweiterte Spaltungs - Klüfte ode unregelmäsigen drusigen Räumen durchsetzt; in diese schenräumen finden sich zeolithische Fossilien, Spe und dgl. ausgesondert. An Masse überwiegen sie dem Gemenge gegenüber die Krystalle in der ersten Reih bedeutend. Überhaupt herrscht hier im Gegensatze zu Gesteinen die krystallinische Tendenz durch die gan birgsart. Hornblende, Augit, Magneteisenstein und bes Glimmer kommen hier fast überall in ausgebildeten K len vor; ihnen gesellt sich, zerstreut durch das Ganze, zu, welcher in keinem jüngern Phonolith fehlt. Spe findet sich am *Pferdskopf* häufig auch durch die Grun verbreitet. Die Schieferung tritt hier sehr zurück; die tur im Grossen zeigt die Tendenz zur Dimensionen-Glei plattenförmige Absonderungen wie in dem ältern Pho kommen hier nicht vor. Auf der einen Seite gewin Gestein ein höchst poröses, rauhes, trachytisches Äu am *Ziegenkopf* und auf den *Alschbergen*, wo zwische Feldspath-Blättern Analzim, Chalcedon und Mesotyp sondert vorkommt; auf der andern aber geht es auch steine über, welche den ältern Phonolith an Dichti Festigkeit übertreffen, wie am *Hühner-Küppel*, am *P kopf* u. s. w. Die Verwitterung dringt hier ungleich r und tief in das Innere ein, vermittelt durch die leich setzbaren zeolitischen Substanzen; bei den Feldspath-K len beginnt sie im Innern, da die äussere Hülle reiner spath und frei von Zeolith ist. Die lockern Blöcke er dadurch eine abgerundete Gestalt und stumpfe Kanten durch sie, wie auch durch die rauhe Oberfläche, schon i Form als von dem ältern Gesteine verschieden ersch Auch im verwitterten Zustande nimmt das Gestein Charakter an, den es gleichmäsig an den verschiede Punkten zeigt, wo es vorkommt, durchgreifend versch von den verwitterten Massen des ältern Gesteines.

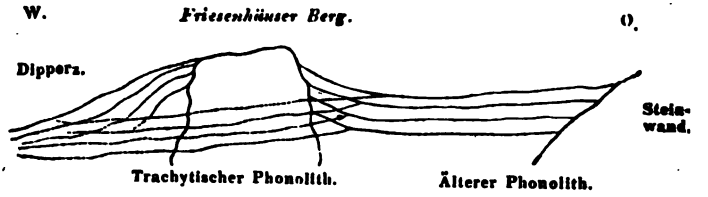
Gleichbleibende übereinstimmende Eigenschaften z auch die ältern und jüngern Basalte unter einander, wahrscheinlich ist es, dass sich dieselben als zur ältern jüngern Reihe gehörig schon nach ihren petrographi

genschaften werden bezeichnen lassen; jedoch fehlen mir rüber noch die nöthigen Beobachtungen.

Die wechselseitigen Beziehungen dieser Gesteine zu einder und zu den normalen Gebilden dränge ich hier in Folndem zusammen. Die grösste Ausdehnung nach den horintalen Dimensionen geschätzt hat der Phonolith in dem lateau zwischen dem *Teufelstein*, der *Steinwand*, der *Maulppe* und der *Milsenburg*. In der Richtung der Westseite ieser Phonolith-Verbreitung liegen nördlich der *Stellberg* nd der *Hollstein*, südlich die *Steinwand*, einzelne Phonolithänge auf dem hohen Sandstein-Rücken zwischen der *Steinand* und dem *Poppenhäuser Calvarienberg*, dieser selbst und der *ersberg* in einem von NON. zu SWS. gehenden Zuge, welem die Längen-Richtung der einzelnen Phonolith-Berge entricht. Östlich in einer Entfernung von einer Stunde bis zwei tunden erkennt man eine zweite ähnliche Verbreitungs-Linie, deren Richtung die *Eube*, der *Pferdskopf*, der *Tannenfels* bei *rand*, der *Findloser Berg* und der des *Ulster-Thal* gegen Westen, n hier abwärts bis zur Einmündung des *Eckweisbacher* Vassers in die *Ulster* begrenzende Höhenzug liegt. Von r *Maulkuppe* aus geht eine Kette in östlicher Richtung, in eren Fortsetzung das *Bubenbad* und der *Haselkopf* bei *Linerds* liegen, eine zweite parallele nördlich von dieser wird rch die *Milsenburg* angedeutet. Auf dem durch die Verreitung des Phonolithes bezeichneten Gebiete fallen die chichten der Flötz-Gebilde auf der östlichen Seite östlich, f der südlichen und nördlichen mehr oder weniger südch und nördlich; auf der Westseite ist die Neigung der chichten eine westliche, sie ist hier am meisten ausgesprochen und erstreckt sich in dem flachfallenden Flötze bis die Gegend von *Margrethenheun* und *Dipperz*. Die Schichen-Stellung im Bunten Sandstein und Muschelkalk ist nach iesen Beobachtungen bedingt durch den ältern Phonolith, ie Aufrichtung der Schichten hat rings um denselben Statt. Südich und nördlich ist diese ursprüngliche Schichten-Stellung urch viele Basalt-Durchsetzungen zum Theil verändert *.

* Über die Gestalt des Gebirges in diesem Stadium seiner Entwicklung kann ich mich an diesem Orte nicht weiter verbreiten.

Um den ältern Phonolith randlich verbreitet tritt der ält
Basalt in vielen Durchbrüchen auf; er ändert die erwähn
Schichten-Stellung partiel ab und ist überall, wo er
Rande phonolithischer Berge erscheint, selbst da, wo üb
Tage keine ältern Phonolithe anstehen, mit Bruchstücken v
ihnen erfüllt, am Süd-Abhang der *Eube*, auf der *Wasserkupp*
Krummbach u. s. w., zwischen dem *Stellberg* und der *Me*
kuppe, zwischen der *Milsenburg* und dem *Hollstein*, am Sü
Fuss des *Hollsteines* u. s. w. Auch setzt er im Sandste
zwischen den beiden Verbreitungs-Linien in vielen Partie
auf. Eine ähnliche Stellung, wie die geschilderte des ält
Basaltes, nimmt der trachytische Phonolith zu den beid
vorhergehenden Gestein-Gruppen ein; er erscheint oft zw
schen denselben und den Flötz-Gebilden, er durchbricht
einigen Stellen den ältern Phonolith, am *Pferdskopf*, *Ziege*
kopf und im *Gruppen-Graben* am nordwestlichen Abhan
der *Milsenburg*, an welchen Punkten ihn auch Tuffe umg
ben, und ist erfüllt mit Einschlüssen des ältern Basaltes, d
er am *Pferdskopf*, am *Ziegenkopf* u. s. w. durchbricht; Bruc
stücke des ältern Phonoliths von ihm eingeschlossen, sind
sich seltener. Der an Basalt-Einschlüssen reiche Tr
bei *Scheckau*, der auch Einschlüsse aus dem weiter unt
beschriebenen *Stellberger* Trachyt enthält, umfasst die obe
Theile eines Durchbruches des trachytischen Phonolithe
dessen fester Kern sich nicht bis zu Tage erhebt. Eine hal
Stunde westlich der durch die *Steinwand*, den *Stellberg*
s. w. bezeichneten Erhebungs-Spalte bildet der trachytisc
Phonolith eine mit ihr parallele sekundäre Bergkette; sie
ausgesprochen durch den *Friesenhäuser Berg*, die *Alschber*



und den *Ditershäuser Heimberg* und greift hier partiell a
ändernd in die oben beschriebene Schichten-Stellung ein.

Dieser jüngere Phonolith wird nun wieder von dem jüngern Basalte durchbrochen, welcher ihn, den ältern Phonolith und den ältern Basalt am *Pferdskopf* Mantel-förmig * umgibt und gangförmig durchsetzt; ganz ähnliche Verhältnisse kommen im *Gruppen-Graben* am nordwestlichen Fusse der *Milsenburg*, am *Ziegenkopf*, *Friesenhäuser Berg* u. s. w. vor; am *Tannenfels* bei *Brand* bringt der jüngere Basalt einen sehr Sphen-reichen trachytischen Phonolith zu Tage, wo dieser über Tage nicht ansteht.

Der ältere Phonolith stieg gleichzeitig als eine zusammenhängende Masse auf, welche nicht allenthalben bis zu Tage kam; er ist durch und durch gleichmäsig, auch an den einander entlegensten Stellen; die Gesteine irgend eines Fundortes repräsentiren in den wesentlichen Eigenschaften den gesammten Phonolith: vor allen gilt dieses von der *Milsenburg*, in welcher sich fast alle Nüancen des *Rhönischen* ältern Phonolithes wiederholen. Innerhalb einer geschlossenen Partie des ältern Phonolithes habe ich trachytische Gesteine bis jetzt noch nicht bemerkt. Der jüngere trachytische Phonolith tritt dagegen vereinzelt, in peripherischer Stellung am ältern Phonolith auf; seine Massen sind überall von geringem Umfang und geringen Dimensionen; wo er sich am Fusse älterer Phonolith-Berge erhebt, bildet er vollkommene Kegelberge, am *Ziegenkopf* und *Hühnerhüppel*, während in der ältern Reihe die gratförmige Ausdehnung entsprechend den Erhebungs-Spalten vorherrscht; auch wechselt er in den äussern Eigenschaften sehr.

Die vier betrachteten Reihen der *Rhönischen* Gebirgsarten verhalten sich also in kurzer Übersicht wie folgt: Zuerst stiegen die ältern Phonolithe in den durch ihre Verbreitungs-Linien angedeuteten Erhebungs-Spalten empor, und mit ihnen richteten sich die normalen Gebilde auf; dann durchbrach der ältere Basalt den ältern Phonolith, den nach oben gebahnten Wegen folgend; den ältern Basalt durchsetzt der jüngere trachytische Phonolith und diesen wieder der jüngere Basalt.

* Der jüngere Basalt umgibt die älteren Gesteine von drei Seiten und stieg mantelförmig um dieselben empor.

Westlich vom *Stellberg* tritt unabhängig von den betrachteten Gesteinen ein granitischer Trachyt auf; seine Längen-Erstreckung über Tage beträgt eine Viertelstunde und ist parallel mit der Längen-Richtung des *Stellberges* und der erwähnten westlichen Erhebungs-Spalte. Ein Einschluss von älterem Phonolith, die Veränderung, welche er in der von dem ältern Phonolith bedingten Schichten-Stellung bewirkt, zeigen, dass er nach demselben empordrang; Einschlüsse dieses Trachytes in dem ältern Basalte bei [?] *Schakun* (ob kommen auch in dem jüngern Phonolith und Basalte vor; zeigen seine weitere Verbreitung in der Tiefe in nördlicher Richtung; nach dem relativen Alter steht er also zwischen dem ältern Phonolith und dem ältern Basalte. Er ist ringsum von dem Bunten Sandstein, dem ältern bunten Mergel und der untern Gruppe des Muschelkalkes umgeben.

Ausserdem kommt noch ein trachytisches Gestein am westlichen Ende von *Abtsrode* vor, — trachytischer Tuff an mehren Punkten des *Abtsröder* Gebirges und am nordwestlichen Abhange des *Schaafsteines*. Ein nach Farben und in der petrographischen Beschaffenheit mannichfaltiger Trachyt-Tuff ist in grösserer nördlicher Entfernung in beträchtlichen Lagern bei *Rossdorf*, nordwestlich vom *Dackberg* verbreitet. Die eingeschlossenen Trachyt-Stücke kommen dem Gestein von der *Sporneiche* bei [?] *Urberach* im *Odenwalde* und dem dichten *Wolkenburger* Trachyte nahe; er schliesst Fragmente von Basalt ein, den er also durchbrach, und ist wieder von dem Basalte des *Dackberges*, der mit dem jüngern Basalte der *Rhön* übereinzustimmen scheint, durchbrochen und umschlossen *.

Übergänge haben unter den angeführten Gesteinen nirgends Statt.

Die Ebenen, welche durch die aneinanderschliessenden Begrenzungs-Flächen der Prismen im älteren Phonolith gebildet worden, sind in ihrer Stellung gegen die Meridian-

---

* Über die Gesteine des südlichen Abfalles am *Pferdskopf*, welche dem Melaphyr ähnlich scheinen, hoffe ich an einem andern Orte speziellen Bericht zu erstatten.

ene abhängig von der Spalte, aus denen die Gesteine
pordrangen; so wie die Richtung dieser Spalten wechselt,
halten auch sie eine andere Richtung; sie befolgen theils
s Streichen hora 6—7 und 12—1, theils 8—10 und hora
—5. An geologischer Bedeutung gewinnt dieser Umstand,
eil auch im Basalte, selbst weit von dem phonolitischen
ebiete der *Rhön*, die Klüfte, welche unabhängig sind von
er aus der gemeinen Anziehung hervorgehenden Tendenz,
ach welcher sechsseitige und dgl. Säulen gebildet werden,
ad namentlich da, wo prismatische Gestalten entstehen, die
er vorherrschenden krystallinischen Tendenz des Feldspathes
geschrieben werden müssen, dieses Streichen einhalten.
hnliche Erscheinungen sind den abnormen Gebirgsarten in
er Struktur und Erstreckung überhaupt eigen; sie tragen
iesselben auch auf das Streichen der normal geschichteten
esteine über. Wohl nur aus der temporären Richtung der
aupt-Ströme des elektrisch-galvanisch-magnetischen Prozes-
s der Erde lassen sich diese Erscheinungen erklären; die
ulkanischen Prozesse müssen offenbar unter der oxydirten
rdrinde in jener Richtung am gewaltigsten (bedingt oder
elingend) wirken und den nach oben wirkenden mechani-
hen Druckkräften die Richtung vorschreiben.

An die Beobachtung der *Rhön* schliesst sich die der
eschiebe, welche von den Gesteinen der *Rhön* abstammen,
nd ihrer Verbreitung auf geraume Entfernung von den Orten,
o sie anstehen. Auf den tertiären Thon-Lagern ruht eine
chicht von grossen Sandstein-, ältern Phonolith- und nur
enigen Basalt-Trümmern, auf diesen ein mächtiges Sand-
ager, hierauf wieder ein Lager von Geröllen des Sandstei-
es, älteren Phonoliths des Basaltes und des jüngern Pho-
olithes, welches endlich von mächtigen Lehm-Lagern bedeckt
ird. Aus dem Vorkommen der ältern Phonolith-Geschiebe
uf bedeutenden Höhen, in grosser Entfernung von der *Rhön*
nd an Stellen, wohin sie bei den heutigen Terrain-Verhält-
issen nicht hätten gelangen können, ohne hohe Berg-Rücken
(von der *Rhön* aus) zu überschreiten, schliessen wir, dass
ur Zeit der Erhebung des nordwestlichen Theiles der *Rhön*
durch den ältern Phonolith und zur Zeit der Verbreitung

der angeführten Gerölle die Umgegend noch tief unter Wasser-Bedeckung lag und eine spätere Erhebung derselben durch die Basalte bewirkt wurde. Der jüngere trachytische Phonolith fehlt unter diesen Geschieben. In dieser Beziehung fällt der Mangel aller Tertiär-Gebilde auf dem phonolithischen Gebiete auf, da rings um dasselbe nah und fern und selbst in den benachbarten basaltischen Partie'n der *Rhön* Spuren und Lager davon häufig vorkommen. Dass die Porcellan-Erde von *Ablsrode* nicht hierhin gehört, werde ich an einem andern Orte nachweisen.

Es reihen sich an diese Beobachtungen manche folgenreiche Schlüsse über die successive Erhebung *Europäischer* kontinentaler Gegenden und über die Verbreitung mancher erratischen Gesteine und ihr Vorkommen auf hochgelegenen Punkten, welche um so mehr geologische Beziehungen darbieten, als sich in den Basalten hiesiger Gegenden und anderwärts Einschlüsse älterer plutonischer Bildungen von Graniten und dgl. finden.

Eine Vergleichung der oben entwickelten Verhältnisse mit den phonolithischen Gesteinen anderer Gegenden, welche mir leider nur in sehr beschränktem Maase möglich ist, lässt auf eine grössere, wenn nicht allgemeine Verbreitung derselben schliessen. Dem ältern Phonolith dürfte das Natrolith-reiche Gestein vom *Hohentwiel*, das dunkle vom *Rothweil* und *Kaiserstuhl*, das von *Kleinostheim* von *Aschaffenburg* angehören und mehre Stücke aus der Umgegend von *Neupel*, welche Hr. Dr. Philippi mir mitzutheilen die Güte hatte; dem jüngern der Sphen-reiche Phonolith vom *Mischkowitzer* Berge bei *Aussig* in *Böhmen*, der Chabasie-reiche Mandelstein-artige eben daher, welcher zu den gemeinen trachytischen Phonolithen in demselben Verhältniss zu stehen scheint wie in den *Alschbergen* an der westlichen *Rhön*, wo er die Decke bildet, der Apophyllit-haltige von *Aussig* und der von *Bilin*, welcher dem jüngern Phonolith vom *schwarzen Hund* bei *Kleinsassen* sehr nahesteht. Auch der in der Übersetzung von Alex. v. Humboldt's Versuch über die Lagerung der Gebirgsarten, S. 350 erwähnte Umstand, wornach die Phonolithe der *Auvergne* und der *Cordilleren*

pitzen der Basalt-Berge krönen, und viele von Hrn. v. ARD in seinen Basalt-Gebilden angeführte Verhältnisse nen hierhin zu gehören; es ist möglich, dass dort jün- r Phonolith ältern Basalt durchbricht und dass älterer jüngerer Phonolith wie am *Pferdskopf* Mantel-förmig von em oder jüngerm Basalt umhüllt wird, welcher auf der idung zwischen dem Phonolith und dem Nebengestein tieg.

Wie an der *Rhön* in den erwähnten Gesteinen, so lässt überall die Stellung eines abnormen Gesteines, bedingt h das andere, eine randliche Vertheilung eines Gesteines lie Peripherie des andern oder eine parallele Anordnung Hauptverbreitungs Linien, der successive Durchbruch isser abnormer Gesteine durch andere, und das Vorkom- eines Steines als Einschluss in einem andern eine Be- mung des relativen Alters plutonischer Gebirgsarten zu; ohl die Lösung dieser Aufgabe sehr schwierig ist, so sie doch im Bereich der Möglichkeit. In der *Auvergne*, ielen Gegenden von *Amerika*, in *Skandinavien*, am *Harz*, *Thüringer Walde*, im *Erz-Gebirge*, im *Böhmischen Mittel- irge* u. s. w. lassen sich ähnliche Verhältnisse in den ver- iedensten krystallinischen Gesteinen nachweisen. Ein ver- ichendes petrographisches und geologisches Studium dieser steine würde sicher zu wichtigen Resultaten führen. Das dium vieler aus abnormen Gesteinen jeder Art bestehen- r Inseln dürfte für diesen Zweck besonders empfehlens- rth seyn.

Die vorstehende Arbeit umfasst in gedrängten Andeu- gen die wichtigsten Resultate meiner geognostischen Beob- tungen im nordwestlichen Theile der *Rhön*, ich lasse selbe einer ausgeführteren Monographie über denselben, d ausgedehnteren Bemerkungen über die hier überhaupt rührten Verhältnisse mit dem Wunsche vorausgehen, dass ognosten, denen ein grösserer Schatz von Erfahrung und itteln über die besprochenen Gegenstände zu Gebote steht, ir die Mittheilung einschlagender Winke und Bemerkungen icht vorenthalten wollen.

Über

die Mineralien des *Laacher See*

von

Hrn. Fr. Sandberger,

zu *Weilburg*.

Mehre neue und für die Geschichte des ausgebran Vulkans, dessen eingestürzter Krater jetzt mit Wasser füllt den *Laacher See* bildet, nicht uninteressante St in deren Besitz ich durch die Güte des Hrn. Dr. Tr macher zu *Mayen*, eines sehr eifrigen und erfahrenen F schers in der Geologie seiner Umgegend, gekommen bin, ver lassten mich die nachfolgende Übersicht der mir von d bekannten Mineralien zu geben, die sich durch neue E deckungen vielleicht noch vervollständigen wird.

Ich habe mich dabei zu Vergleichungen hauptsächl des *Prodromo della Mineralogia Vesuviana* von Montic und Covelli und der Mineralien vom *Vesuv* bedient, die in reichem Maase in der ausgezeichneten Sammlung des Geh. Raths v. Leonhard zu sehen Gelegenheit hatte.

1) Magneteisen in ausgezeichnet zierlichen entkant Oktaedern, oft recht schön irisirend (*Min. Vesuv. tav.* II, f. mit Ryakolith, Titanit und Hornblende zusammen in dunk grauen krystallinischen Auswürflingen, die oft durch die ein wachsenen glasigen Ryakolith-Krystalle ein Porphyr-arti Ansehen bekommen; in weissem körnigem Ryakolith-Gest in Körnern eingewachsen mit Zirkon, Nephelin und Sodal

muscheligen Stücken in der Lava von *Niedermendig* und Körnern mit allen andern dort vorkommenden Mineralien ammen am Ufer des See's.

Ich habe nie unter den Krystallen vom *Laacher See* die nform wahrgenommen, und es scheint sich so die anderts gemachte Beobachtung zu bestätigen, dass man in vulischen Gesteinen die abgeleiteten Formen des Minerals e man z. B. recht schön im Basalte der *Pflasterkaute* bei *enack* findet), in plutonischen oder halbplutonischen (z. B. kschiefer-)Krystalle der Kernform antrifft.

2) Titanit (Semelin). Eine sehr bezeichnende Mineralzies für den *Laacher See* und mit Hauyn, Ryakolith und rnblende die häufigste.

In kleinen weingelben Krystallen, gewöhnlich entspitzt (*Min. Vesuv.* tav. VII, f. 83), wobei diese Entspitzung, wie ich Diess an einem kleinen aber sehr deutlichen ystall beobachtete, bis zur Spitzung über P fortschreitet l so das Ansehen eines Rhomben-Oktaeders hervorbringt in. *Vesuv.* tav. VII, f. 82); ausserdem auch entnebenitet u. s. w.

Die ausgebildeten Krystalle kommen in sehr krystallinischen Ryakolith-Gesteinen vor, oder auch in den Syenitauswürflingen. Derbe Stücke finden sich mit splittrigem ugit und muscheligem Ryakolith am *Günschals* bei *Ball.*

Für unser Vorkommen ist die weingelbe Färbung bezeichnend.

3) Hornblende. Ebenfalls sehr verbreitet am *Laacher* ee, jedoch nicht in krystallinischen Massen: von pechschwarzer oder schwärzlichgrüner Farbe in der Lava, als Felsart in den ausgeworfenen Hornblendeschiefern, als Gemengtheil in den Syenit-Auswürflingen, und endlich in Krystall-Nadeln der auch in ausgebildeten Krystallen wie *Min. Vesuv.* tav. VII, fig. 93, entseiteneckt zur Schärfung der Endflächen und theilweise auch wohl fig. 95, wo noch Entnebenrandung dazu kommt; die Hornblende weit häufiger, als der Augit bei den noch thätigen Vulkanen umgekehrt, mit Ausnahme derer der *Andes-Kette*).

4) Augit in wohl ausgebildeten, losen Krystallen vom

Büllerberge bei *Eltringen*; die Form *Min. Vesuv.* tav. f. 99, entseiteneckt zur Schärfung der Endflächen und mittelseitet (und zuweilen entnebenrandet fig. 101) und Z linge; ausserdem in muscheligen schwarzen Stücken in zelnen Auswürflingen und in Massen von der Struktur Augit-Felses, am *Gänsehals* bei *Ball.*

Der sog. Porrizin, ein nadelförmiger grüner A erfüllt oft kleine Weitungen in der Lava, wo denn gew lich muscheliger Leuzit oder Hauyn mit vorkommen; sehr s findet er sich auch auf ähnliche Art mit Sodalith in Auswürflingen.

5) Staurolith. Äusserst selten; nur einmal hat Dr. Teschemacher einen Krystall dieses Minerals gefun dessen Form ich mich aber nicht mehr genau entsinne.

6) Bucklandit, nicht eben häufig und so viel ich w immer mit Zirkon in feinkörnigen Ryakolithen, meistens K stalle der Kernform mit Entscharfseitungen (aber selten d lich zu sehen) von glänzend schwarzer Farbe und Blätt Durchgängen in der Richtung von T.

7) Granat. Rother Granat von hyazinthrother Fa in grossen Körnern (4‴ Durchmesser), die vielleicht sehr g gerundete Trapezoeder sind, höchst selten.

Schwarzer Granat (Melanit) in undeutlichen klein Krystallen im Leuzit-Gestein von *Rieten.*

8) Chrysolith. In kleinen Krystallen der geraden re tangulären Säule enteckt, entlängenrandet und entseitet (*Mi Vesuv.* tav. IV, f. 44), mit Saphir und einaxigem Glimmer i der Lava von *Mayen*, sehr selten; auch damit vorkommen krystallinische Massen.

In ausgezeichnet irisirenden Bouteillen-grünen musch ligen Stücken (wie auch in der *Eifel* bei *Hillesheim* und a *Bourbon*, wo in einzelnen Stücken die Chrysolithe die Lava Masse fast ganz zurückdrängen) in der Lava. Die grösst Stücke haben ungefähr $\frac{1}{2}$″ Durchmesser. Varietät Eise chrysolith (Hyalosiderit Walchner), selten, ebenfalls muscheligen Stücken, in der Lava von *Niedermendig* (eben auf *Bourbon*; krystallisirt das bekannte Vorkommen am K *serstuhl* und im Basalt am *Mühlenberg* bei *Holzappel* in *Nassa*

fallend erscheint es, den sonst so häufigen körnigen ryakolith (Olivin) hier nicht zu finden, und es ist Dies im gensatze gegen die basaltischen Bildungen sehr hervorzuben, wo Chrysolith-Krystalle Seltenheiten sind (*Habichts-ld*), auch gegen den *Vesuv*, wo Olivin in höchst feinkörgem Gemenge mit Glimmer, schwarzem Spinell und Magteisen meist die Grundmasse der Auswürflinge bildet.

9) Saphir. Eine sehr schöne Krystall-Gruppe, entdete sechsseitige Säulen, befindet sich, auf der Oberfläche es Auswürflings sitzend, in der Sammlung des Hrn. Dr. TSCHERMACHER; kleinere Krystalle besitze ich ebenfalls daher. rbe, fast ultramarinblaue kommen in der Lava vor.

Unter andern zeigte sich ein Bruchstück eines aus Feldath und Glimmer in ganz Gneiss-artigem Gefüge bestemden Gesteins, welches kleine Saphir-Körner enthält; es heint also wohl Gneiss die ursprüngliche Lagerstätte unseres inerals zu seyn.

Ausserdem fand ich in einem andern Laven-Stück, sehr harf gegen die Laven-Masse abgegrenzt, ein krystallinisches emenge von Ryakolith, Titanit und Hornblende, welches benfalls Saphir enthält, sonst aber in seiner ganzen Struktur rh als ausgebildeter Auswürfling zeigte, der vielleicht wähmd des Laven-Ergusses ausgeschleudert, in dieselbe niederiel und von ihr umhüllt wurde.

10) Spinell in kleinen blassrothen Körnern in Granulitrtigem Ryakolith-Gestein, sehr selten.

11) Zirkon. Quadratische Säulen, wie fig. 28, tav. II er *Min. Vesuviana*, entstanden durch Endrandungen des quaratischen Oktaeders, von milchweisser Farbe, aufgewachsen uf körnigem Ryakolith-Gestein, begleitet von Nephelin und ucklandit.

Die Zirkone vom *Laacher See* zeichnen sich durch eine rscheinung aus, die ich mir bisher nicht zu erklären wusste, mlich durch den auffallenden Einfluss, den das Licht auf e auszuüben scheint.

Wenn man einen der kleinen Drusenräume, in denen ie Krystalle sitzen, frisch aufschlägt, so erscheinen letzte lass rosenroth; setzt man das abgeschlagene Stückchen wieder

fest auf, so bleibt die Farbe, im Gegentheil verschwindet sie wenn man längere Zeit, z. B. einen halben Tag, die Stücke der Einwirkung des Lichts aussetzt, und die Krystalle werden weiss.

Ich kenne nichts Analoges unter den Mineralien, ausser am Rosenquarz; indessen erfordert es bei diesem bedeutend längere Zeit, bis der rosenfarbige Schimmer erlischt. Woher rührt diese Erscheinung, wie ist sie zu erklären?

Varietät Hyacinth. Einen etwa 5‴ langen schönen Krystall, etwas heller als die *Ceyloner*, besitzt Hr. Dr. Tischemacher; ein kleinerer, fast feuerroth, befindet sich in meiner Sammlung, ein dritter kleiner in Hauyn eingewachsen in der des Hrn. Geh. Rath v. Leonhard. Die weissen Zirkone sind so viel ich weiss, dem *Laacher See* eigenthümlich; die Hyazinthe dagegen auch in sonstigen vulkanischen Gesteinen ziemlich verbreitet.

12) Dichroit. In blaugrauen Körnern, die nur selten das dem Mineral eigenthümliche Farbenspiel zeigen, eingewachsen in Gneiss-artiges Gestein.

13) Quarz. Schöne glasglänzende muschelige Stücke nicht eben häufig in der Lava von *Niedermendig*.

14) Opal. Rundliche Massen, der gemeinen weissen Varietät angehörig, in schwärzlicher Lava von *Obermendig*.

15) Ryakolith. In ausgezeichneten muscheligen irisirenden Stücken am *Gänsehals* bei *Ball*; krystallinisch und körnig fast die ganze Masse der Auswürflinge ausmachend. In den krystallinischen Stücken sieht man oft Krystalle von 3‴ bis 4‴ Grösse. Die herrschende Form ist: entnebenseitet mit Zusammendrückung des Krystalls in der Richtung von T. *Min. Vesuv.* XIV, f. 166.

16) Mejonit. In entseiteten und entrandeten quadratischen Säulen vorkommend, selten.

Eine ausgezeichnete Krystall-Gruppe fand sich beim Aufschlagen in der Höhlung eines feinkörnigen Ryakolith-Gesteins.

17) Nephelin. Sechsseitige Säulen entrandet zur Spitzung, wie bei Monticelli und Coselli abgebildet auf tav. III, f. 29, mit sehr verlängerter Axe, milchweiss, mit

den oben angegebenen Begleitern im feinkörnigen Ryakolith, in kleinen Kryställchen überall in der Lava, die er mit Augit und Magneteisen zusammensetzt.

18) Stilbit. In sehr dünnen Nadeln in einem Hornblende-Auswürfling, die einzige zeolithische Substanz am *Laacher See*.

19) Hauyn und Nosean. Der Natron-Hauyn ist dem *Laacher See* eigenthümlich; es finden sich viele Übergänge desselben in Nosean, und es gibt Stücke, die am einen Ende die schwarzgraue Farbe und den eigenthümlichen Sammt-Glanz des Noseans, am andern die hellblaue Farbe des Hauyn's zeigen, weshalb ich als Varietäten von Hauyn aus chemischem Gesichtspunkte nur Kali- und Natron-Hauyn, ersten aus *Italien* (*Albaner-Gebirge Vesuv*) und letzten dem *Laacher See* eigenthümlich, unterscheiden kann.

Es finden sich sehr selten, noch am meisten bei'm Nosean, Krystalle der Kernform oder Entkantungen: man sieht gewöhnlich nur eine oder zwei Flächen.

Der Hauyn wechselt in allen Nüancen von Dunkellasurblau bis fast zum Wasserblauen, von undurchsichtig bis bedeutend durchscheinend; die dunkleren Farben finden sich in den Laven, die hellern in den Ryakolith-Gesteinen, worunter sich besonders ein Vorkommen sehr auszeichnet: helle wasserblaue Hauyn-Körner in fast schneeweissem Ryakolith. Auf der andern Seite finden die erwähnten Übergänge bis ins Grauschwarze Statt, welche aber nur den Ryakolithen zustehen; zuweilen bilden Nosean und Ryakolith in fast gleich grossen Körnern ein wahres Oolith-Gestein.

20) Sodalith. Wasserblau bis milchweiss, manchmal in sehr schönen Krystallen, entkanteten Rauten-Dodekaedern; die bläulichen derben Stücke in krystallinischen Ryakolithen mit Titanit und Hornblende; die weissen und fast farblosen mit Zirkon und Nephelin in den körnigen. Mitunter kommen auch Krystalle mit unsymmetrisch in die Länge gezogenen einzelnen Rautenflächen vor, wie beim rothen Granat.

21) Leuzit. Ein eigenes Gestein zusammensetzend: in grauer feldspathiger Grundmasse liegen Krystalle von Leuzit, Melanit, Glimmer und Ryakolith (in unbedeutender Entwicklung

bei *Rieden*). Muschelige Stücke von Glasglanz-artigem Fettglanz in mit Porrizin ausgekleideten Höhlungen der Lava; verwittert in weissen Punkten im Trachyt-Trümmergestein der Gegend von *Ball*.

22) Einaxiger Glimmer in sechsseitigen Tafeln (Endscharfseitungen der Kernform) sehr schön in einem Syenit-Auswürfling, in losen Blättern am *Gänschals* bei *Ball* u. a. w., im Leucit-Gestein, mit Ryakolith in Auswürflingen von vollständiger Granit-Struktur. Als Glimmerschiefer die bezeichnenden kleinen Granaten einschliessend, ausgeworfen zu *Wehr* am *Laacher See*. Zum Theil ist dieser Glimmer namentlich wohl die dunkelziegelrothe Nüance, aus geglühten Thonschiefern entstanden, die sich in der Lava häufig antreffen lassen. Farbe braun bis ziegelroth.

23) Arragon in undeutlichen krystallinischen Massen als Anflug auf der Oberfläche eines Hornblende-reichen Auswürflings.

24) Apatit. Sechsseitige Säulen mit sehr verlängerter Längenaxe in krystallinischen Hornblende-Auswürflingen eingewachsen. Genau so wie *Min. Vesuv.* tav. VII, fig. 81.

25) Gyps. Sehr selten, in Höhlungen der Lava von *Mayen* in krystallinischen Massen und feinen Nadeln, wie frisch gefällter Gyps aus Kalk-Lösungen; mit sehr schöner Ausscheidungs-Rinde.

Wahrscheinlich durch Einwirkung wässrig-schwefelsaurer Dämpfe aus Kalk-Stücken, die in die Lava geriethen, entstanden. Wir finden auch solche noch ziemlich unveränderte Stücke Kalkstein in derselben.

Diess wäre die beschreibende Aufzählung der Mineralien des *Laacher See's*, an die ich mir nun noch einige Bemerkungen, die Art ihrer Entstehung betreffend, anzuknüpfen erlaube.

Wir haben glücklicher Weise in manchen vom *Laacher* Vulkan und seinem Nachbar dem *Ettringer Böllerberg* ausgeschleuderten und ziemlich unveränderten Gestein-Bruchstücken von „Primitiv-Gesteinen“ — den verschiedenen Laven-Einschlüssen, deren ich oben gedachte, und in den

ineralien, die wir in den ganz veränderten Auswürflingen f primärer Lagerstätte antreffen, ein Mittel die Art ihrer ntstehung aus den vorhandenen Materialien mit grosser ahrscheinlichkeit zu bestimmen.

Es sind diese Gesteine wesentlich feldspathig-glimmerig d feldspathig-hornblendig, und zwar ihrer Struktur nach eiss, Granulit, Syenit, Hornblendeschiefer; wir dürfen aber ch den Glimmerschiefer mit Granaten, ein reinglimmeriges estein, dabei nicht übersehen.

Wir können von den vorkommenden Mineralien als in n angegebenen Felsarten ursprünglich vorhanden betrachten

a) in den granitischen: rother Granat (weil er zum apezoeder annähernde Flächen, wenn auch sehr undeutlich ligt, die Granat-Trapezoeder aber den Granit-Bildungen genthümlich sind), Spinell, Dichroit, Staurolith, Zirkon, Sodalith, Quarz, z. Th. auch Titanit und Saphir.

b) In den Hornblende-Gesteinen, Apatit, Buchlandit, tanit. Vielleicht bilden die letzten Gesteine Lager in Gneiss d Granulit im Tiefsten des Gebirges.

Aus den Basen und Säuren, die in diesen Felsarten entlten, bei der Schmelzung oder Auflösung in kochend heiss Wasser mit einander in Berührung kamen und die esentlich Thonerde, Kali, Natron, Eisen-Oxyd und -Oxydul d Kieselsäure sind, erklären sich die Bestandtheile der euen Mineralien; aus der Menge von Kombinationen, die ch durch Verbindungen dieser Elementarstoffe bilden können, nden wir, wie viele und welche Mineral-Spezien hier angeoffen werden können.

Der Mangel an Zeolithen erklärt sich leicht aus dem hlen der Kalk-Basis, die die ganze Bildung derselben beingt. Ebenso auch die Zusammensetzung der Lava aus ephelin, Augit und Magneteisen, statt Labrador und n beiden letztgenannten.

Der *Vesuv* übertrifft unsern Vulkan bei weitem in der lasse der vorkommenden einfachen Mineralien; allein enn wir die Alkali-Salze, die am *Laacher See* wohl auch rhanden gewesen seyn können, abrechnen, so bleiben stem nur als auszeichnend die zeolithischen und metallischen

Substanzen, die wir uns vielleicht aus dem Vorhandenseyn Metall-führender Felsarten im Tiefsten dieses Vulkans erklären müssen.

Die Gesteine, welche nicht unmittelbar mit dem Heerde des vulkanischen Feuers in Berührung sind, zeigen sich ziemlich unverändert: so die Grauwacke bei *Rieten*, die wohlerhaltene bezeichnende Versteinerung enthält (Spirifer macropterus und Sp. micropterus Gr., Pleurodictyum problematicum Gr., Orthis Sedgwickii d'Arch. et Vern.).

Auf das relative Alter des *Laacher* Vulkans, auf die Perioden seiner Wirkung, glaube ich hier um so weniger eingehen zu müssen, als das Alles schon von Hibbert und anderen tüchtigen Geologen geschildert und begründet ist; denn ich bezweckte mit meiner kleinen Arbeit nur eine Ergänzung und Vervollständigung der Geschichte dieses denkwürdigen Feuerbergs.

Über

ie Zusammensetzung eines brennaren Fossils von der Grube *braune Caroline* bei *Helbra.*

Von

Hrn. Guardein Heine.

Ver einiger Zeit machte der Hr. Geschworne Ziervogel f das Vorkommen eines ziemlich fettigen, mitunter fast eissen, meist grauweissen oder bräunlichweissen, leichten, f dem Wasser schwimmenden Fossils auf der *braunen roline* aufmerksam.

Man findet es in schwachen Lagen in erdiger Braunhle. Die Eigenschaften dieses Fossils, namentlich der von rn. Ziervogel beobachtete Umstand, dass es beim Erhitzen ld schwarzbraun wird, schmilzt und in diesem Zustande ch ausgiessen und wie schwarzer Siegellack verbrauchen sst, gaben Veranlassung zu näherer Untersuchung.

Ein ziemlich lichtgrau aussehendes Stück (die dunkler färbten halten mehr erdige Kohle), welches in Wasser etaucht mit Schnelligkeit emporstieg und fast mit der ganen Masse sich über dem Wasser hielt, also viel leichter ls dieses war, wurde gepulvert und gab dann folgende Erscheinungen:

1) Schon bei 40—50° R. entfernt sich der Wasser-Gehalt, welcher nach einigen Versuchen 15,0 Prozent beträgt. In der Siedehitze des Wassers verflüchtigt sich eine

sehr geringe Menge einer in weissen Nebeln erscheinend Substanz, die wahrscheinlich brennbar ist.

2) Bei Destillation des entwässerten Fossils (auch be Erhitzen des rohen im Tiegel) erscheinen zunächst weissen Nebel etwas reichlicher mit einem verbrennend Braunkohle ähnlichen brenzlichen Geruche; sie legen si da sie schwerer als Luft sind, meist an die untere Flä der Glasröhre und sind durch sehr unbedeutende Hitze w wegzutreiben. Diess geschieht alles bei sehr geringer ka 130° R. übersteigender Hitze. Steigert man die Hitze, scheint durchaus keine Wirkung zu folgen; man muss f bis zur anfangenden dunkeln Rothglühhitze gehen, um Ve änderungen herbeizuführen. Diese bestehen zunächst dari dass die Masse immer brauner, zuletzt dunkelbraun und en lich unter Schmelzen und Aufblähen schwarz wird. diesem Zustande, der die Verwendung wie Siegellack erlaul kann man sie in Formen giessen, die Stangen anzünden u an der Luft mit leuchtender sehr russiger Flamme verbre nen lassen. Nur wenn man die Hitze von Neuem steige so weit, dass der Boden der Retorte sichtlich glüht, erschei ein dick- und streng-flüssiges Öl, das sehr bald zu ein schmierigen fetten Masse schon im obern Theile des Ret tenhalses erstarrt und nur durch die lange Flamme ein einfachen Spiritus-Flamme zum Herabfliessen gebracht wi den kann. Dieses Öl ist die Ursache des Schmelzens d ganzen Masse, das Schwarzwerden derselben rührt von e gemengter Kohle her. Das Öl scheint sich in farblos wenig gelblich (vielleicht durch Oxydation) gefärbten Dä pfen zu erheben, einen ziemlich hohen Verdampfungs-Pun zu haben, und sich daher bald wieder in kältern Theil des Apparates zu kondensiren. An der Luft verbrennt unter Knistern und mit hell-leuchtender sehr russiger Flam unter Absatz von Kohle, wobei sich mitunter schwere weis Nebel verflüchtigen.

Während der Destillation bemerkt man ganz eigenthü liche Gerüche, von welchen einer besonders hervorstich der mit dem Geruche einer ausgelöschten Talg-Kerze d grösste Ähnlichkeit hat.

Nach dem Wägen der Retorte ergab sich bei beendigter stillation ein Verlust von

36,4 Prozent.

3) Erhitzt man den vom Destilliren gebliebenen schwar- kohligen Rückstand unter Luft-Zutritt, so erfolgt sehr ld ein starkes allgemeines Erglühen, das aber auch eben schnell wieder aufhört und eine ganz weisse Asche er- nnen lässt. Auf diese Weise verbrannten

3,6 Prozent Kohle.

4) Die weisse Asche bestand nach einigen qualitativen eben dem Wesen nach aus zartem sandigem Thone, dem r Spuren kohlensaurer Kalkerde beigemischt waren. Ihr wicht betrug 45,0 Prozent.

Bei einem so starken Aschen-Gehalte müssen die brenn- ren öligen oder fetten Stoffe in diesem Fossile sehr ge- ge spezifische Schwere haben, da dasselbe so sehr leicht ist.

5) Nach Berthier's Methode reduzirte 1 Gramm des ssils aus Glätte 8,4 Gr. Blei.

Die 3,6 Kohle können reduziren 1,2 Blei, folglich ent- rechen die fehlenden 7,2 Blei einem Kohlen-Gehalte von ,3 Prozent, und es würde das Heitz-Vermögen des Fossils Kohlen-Werthen ausgedrückt = 24,9 Prozent betragen, denfalls eine zu kleine Zahl, um es in die Reihe nur leid- cher Brenn-Materialien zu bringen, auch abgesehen von rössern Effekten bei der Verbrennung der an Kohlenwas- rstoff reichen Fette und des vielleicht schon vor dem Er- hen der Glätte entwichenen flüchtigeren Öles, das der inwirkung auf dieselbe entzogen seyn möchte.

Die nähere Erforschung der fetten Substanz in diesem teressanten Fossile, die sich durch heissen Weingeist extra- iren lässt und beim Erkalten desselben in fetten Flocken wieder scheidet, so wie die weitere Verwendung des Fossils in er Technik, welches nach den beschriebenen Versuchen aus

15,0	Prozent	Wasser,
46,4	„	Fetten oder Ölen,
3,6	„	Kohle und
45,0	„	Asche
100.0.		

besteht, bleibt weitern Versuchen vorbehalten.

Die *Leipziger* Asphalt-Compagnie hat es bei Gelegenheit des Asphalt-Giessens in der neuen Augustin'schen Entdeckungs-Anstalt zu *Gottesbelohnungshütte* bei *Hettstedt* mögl weise für brauchbar zu Asphalt-Güssen gehalten und Probe von mehren Zentnern erhalten. Der Ausfall ihrer suche ist noch nicht bekannt.

Das Fossil kommt in reichlicher Menge, mitunter Lachter starken Lagen vor *.

---

* Hr. Bergh auptmann Freiesleben schrieb mir über das fra Fossil: „Ihre Analyse des *Helbraer* Fossils, das mir übrigens s Jahren bekannt ist und das ich verschiedentlich als graue Erdkoh wähnt habe (s. *Museum de l'Univers. de Moscou*, *Mineraux*, *To 1827*, *S. 185*), war mir sehr interessant, besonders wegen des dar fundenen fetten Öles u. s. w. Es ist über das Vorkommen der Öle im Mineral-Reiche so wenig bekannt, dass nähere Mittheilung ferneren Versuche sehr schätzbar und mir um so interessanter seyn w weil ich im nächsten Hefte meiner Oryktographie ein fossiles fett das in *Sachsen* vorgekommen zu seyn scheint, zu erwähnen habe. gens ist das Vorkommen nicht neu. Während meiner Amtirun *Eisleben* (1800—1804) kam es in ziemlicher Menge vor, so dass e Hüttenmeister Klinger zu Zapfenschmiere verwendete; auch hat es schon 1799 in seinen kleinen mineralogischen Schriften Th. I sehr führlich beschrieben". (Spätere Mittheilung des Hrn. Vf's.)

Übersicht der Geologie des nordwestlichen *Aargau's*,

von

Hrn. A. Gressly.

Während den beiden letzten Sommern hatte ich viele Gelegenheit, mich mit der Geologie des nordwestlichen *Aargau's* zwischen *Aare* und *Rhein* zu beschäftigen. Die Bezirke von *Rheinfelden* und *Laufenburg* und dann wieder die Gegenden um *Aarau* wurden dabei besonders berücksichtiget. Ich bin schon zu mehren Ergebnissen gelangt, welche die Aufmerksamkeit der Geologen verdienen mögen und die ich aber in dieser Übersicht darstelle.

Die eben benannten Gegenden liegen meist auf der nördlichen Abdachung des einzigen Jura-Zuges, der die Südostgrenze bildet und das *Rhein-* vom *Aare*-Gebiet scheidet. Sie setzen ein von tiefen, schmalen, meist nordwärts laufenden Quer-Thälern vielfach durchschnittenes Tafelland zusammen, mit gewöhnlich steilen, bewaldeten Rändern, flachen Rücken, die als Ackerland, Wiesen und Weiden, an rauheren Stellen auch als Waldboden dienen. Einzelne bedeutendere Kuppen, Spitzen und felsige Hügel-Reihen ragen darüber empor, zwischen denen einzelne Maierhöfe zerstreut sind, indem alle bedeutendern Ortschaften tief unten in den

Thälern versteckt liegen längs den Bächen, die sich n
und nach aus den Quellen der Thal-Ränder sammeln, w
rend das Tafelland derselben meist entbehrt, aber oft sum
ist. Auf den ersten Blick erkennt man darin die östl
Fortsetzung der Hochebenen von *Basel-Landschaft*, und
beiden in verjüngtem Massstabe einen Gürtel ähnlich jen
der in *Burgund* ebenfalls den hohen Jura umgibt und die
dort mit den Gebirgen *Mittel-Frankreich's*, so wie hier
ersten den *Schweitzer-Jura* mit dem *Schwarzwald* verbin
und dieser Gürtel setzt sich nordöstlich in das *Württem
gische* Hochland fort.

Die Geologie dieser Gegenden, wenn auch weit we
verwickelt als jene des übrigen Schweitzer-Jura's, bietet
noch manches Bemerkenswerthe dem Forscher, besonders
Bezug auf die verschiedenen zahlreichen Formations-Glie
die hier von Nord nach Süd in genauer Stufenfolge ers
nen und durch ihre Regelmäsigkeit viel Licht auf die g
gnostische Zusammensetzung des übrigen Jura's werfen. Di
Formationen enthalten überdiess eine meist sehr reiche,
eigenthümliche Fauna.

Vom Portland an bis auf den Bunten Sandstein tre
hier alle Gebilde der Trias und des Jura's zu T
Überdiess erscheint um *Laufenburg* der *Schwarzwälder* Gn
mit seinen untergeordneten Gesteinen selbst noch auf d
Schweitzer-Ufer und bildet, wie bekannt, den dortigen *Rh
Fall*, den *Schlossberg* der *Habsburg* und den sehr uneb
Grund des Städtchens selbst, ohne sich weiter gegen S
anders als in Diluvial-Blöcken und Geröllen zu zeigen.

Darüber lagert sich der Bunte Sandstein und tritt
einigen Punkten auf; undeutlicher um *Laufenburg* als K
glomerat, schön entwickelt hingegen um *Sechingen*, *Nied
mumpf*, *Wallbach*, *Zeiningen* und dann wieder zwischen *Rh
felden* und *Augst*. Bei *Niedermumpf* und *Zeiningen* steigt
über 100′ über den *Rhein*, bei *Wallbach* bildet er das *Rh
Bett* und um *Rheinfelden* bis über 50′ hohe senkrechte
Er ist durch die HH. Rengger und P. Merian schon so g
beschrieben, dass hier nichts zu sagen übrig bleibt. —

ren Stellen kommen darüber grünliche und graue schiefe Mergelkalke, auch graugelbe Dolomite vor, mit sehr deutlichen Steinkernen, selten mit erhaltenen halen aus den Gattungen Myophoria, Mactromya, euromya und Plagiostoma. Diese Mergel-Kalke und lomite vertreten den Wellenkalk.

Die Anhydrit-Gruppe, die darauf folgt, ist mächtig wickelt bis zu 300′ und besteht nach unten aus Mergeln blaugrauem Salzthon, der von 20—40′ mächtigen reichen insalz-Lagern durchzogen ist, nach oben aus grauem, seltner tem Anhydrit-Gyps, bald weicher und bald fester von 30′ an 100′ Mächtigkeit. Ihn bedecken grünlichgraue, braunige, oft dunkle Mergel, die oben in den gelbgrauen, mit rusteinen durchzogenen untern Muschelkalk-Dolomit rgehen; die Mergel haben eine Mächtigkeit von 20′—40′, Dolomite von 15′—30′.

Der sehr schön entwickelte Muschelkalk bedeckt Anhydrit-Gruppe allgemein, in ihm lassen sich fast alle zelnen Schichten, die Hr. von Alberti in *Württemberg* beieben, nachweisen: so der Enkriniten-Kalk, die braun und grauen Friedrichshaller Kalke, die Dolomitsteine und hie und da selbst die Rogensteine. Diese Abeilung erreicht eine Mächtigkeit bis zu 200′, besonders in r Jura-Kette zwischen *Aarau* und *Olten*. Der kompakte uschelkalk bildet am *Rheine* hin einen scharf abgeschnitten Rand, flache Berg-Rücken, hie und da Gewölbe besonders höhern Jura.

Fossile birgt er gewöhnlich nur wenige und meist sehr ndeutliche; doch gibt es Stellen, wo sie zahlreich und ziemh gut erhalten vorkommen. Neben den gewöhnlichen, ihm genen Konchylien, wie Terebratula vulgaris, Spondylus Schlotheimii und Encrinus moniliformis scheinen schon seltner Ammonites nodosus, ein Nautilus, Reste von Krustazeen (Pemphix Albertii) von Fischen (Gyrolepsis?) und von Sauriern. Besonders reich t hie und da der obere Muschelkalk-Dolomit, an Farbe und Bau dem untern sehr ähnlich, gelbgrau, erdig, oft

aber sehr fest und im Bruche dann splittrig und seidenartig schimmernd. Es erscheinen in ihm oft ganze Schwärme von Lingula tenuissima oder von Myophoria, Avicula socialis und manchen andern Ein- und Zwei-Schalern, seltner mit Fisch-Resten, Schuppen und Zähnen von Gyrolepis und Acrodus.

Dieser Petrefakten-reiche Dolomit geht oft in eine schlammige, dunkelgraue, selten röthliche Rauchwacke über, welche keine Fossile enthält. Diese Form zeigt sich besonders häufig im Muschelkalke der Jura-Ketten um *Aarau* und *Solothurn*, ohne dass ich glaube daraus, wie früher in meinen „*Observations géologiques sur le Jura soleurois*“ auf eine Metamorphose des Muschelkalks in Dolomit durch die Jura-Hebung schliessen zu dürfen.

Auf diesen Dolomit folgt unmittelbar der Keuper von 200′ bis 300′ Mächtigkeit. Graue und schwärzliche Thonmergel mit Gyps-Flötzen, Dolomit-Gesteinen und Salz-Spuren setzen denselben nach unten zusammen; in der Mitte erscheinen hie und da Lettenkohlen, häufig gelbgraue, dichte oder blaugefleckte Dolomit-Kalke (Dolomit Elie de Beaumont's), seltner bricht ein weicher, lauchgrüner, sehr feinkörniger Sandstein, auf den Schichtflächen mit vielen Pflanzen-Resten (Cycadeen und Equiseten). Endlich beschliessen die Bunten Mergel mit ihren Gyps-Stöcken die Formations-Reihe der triasischen Gebilde, und wir gehen unmittelbar zum Jura über.

Die Jura-Formation ist in diesen Gegenden hauptsächlich durch den Lias und den Oolith vorgestellt, und diese beiden sind es ausser den eben bezeichneten Trias-Gebilden, welche dem Lande seinen eigenen Charakter geben. Der Lias als der flache Grund vieler Thal-Wände und die sanfte Böschung der Thal-Seiten, während der massige Oolith als steiler Rand emporsteigt, oft als kahle Wand, oft als jäher waldiger Abhang. Der Oxford erscheint häufig als Decke, fleckenweise abgesondert über den Oolith-Rücken allein ohne bezeichnende Formen, und sehr oft verschwindet er dem Auge unter den jüngern Tertiär- und Diluvial-Gebilden. Nur an einzelnen Abhängen und Berg-Rücken fällt

seine feuerrothen Eisen-Oolithe auf, so wie an der
hen Grenze durch seine Thälchen zwischen Oolith und
m Jura. — In paläontologischer Beziehung schliesst
die Jura-Formation des nordwestlichen *Aargau's* gänzlich
eine *Süddeutschlands* an, besonders auffallend in ihren
en Gebilden, dem Oxford und dem obern Jura, meist
schlammiges Littoral mit Muschel- und Schwammkorallen-
ken. Vereinzelter erscheinen Stein-Korallen und die sie
leitenden Thier-Formen. Die Fossilien sind übrigens oft
r zahlreich und manchfaltig, die meisten stimmen mit denen
Deutschlands überein, wenigere mit denen des *Berner* Jura's,
manche Arten sind mir bis jetzt nur aus diesen Gegen-
bekannt. Sie sind insgemein sehr gut erhalten.

Ich habe für die Jura-Formation dieser Gegenden fol-
de Gebilde erkannt.

A) Lias-Gruppe.

Der untere Liassandstein fehlt zwar in einigen Gegen-
wie um *Rheinfelden*, und der Gryphiten-Kalk liegt unmit-
bar auf den Bunten Keuper-Mergeln. Um *Laufenburg*
er hingegen ungewöhnlich stark entwickelt bis zu 50'
chtigkeit, honiggelb, mit zahlreichen, leider unbestimmbaren,
ligen und ockerigen Pflanzen-Resten durchmengt.

Der Gryphiten-Kalk ist sehr eisenschüssig, voll von
ber-Nestern und durch braune und blaugraue rauhe Mer-
in dicke Bänke geschieden. Er enthält eine Menge treff-
erhaltener Fossile, die oft wahre Konglomerate bilden
sämmtlich schon bekannten Arten angehören. Ärmer an
lichen Resten erscheint der darauf folgende dichte tief-
Belemniten-Kalk, doch hie und da mit zertrümmerten
ch-Resten, und der mittle schiefrige und obre mergelige
, jedoch stellenweise immerhin reicher, als die entspre-
den Straten im übrigen *Schweitzer* Jura. Schwierig ist
die obere Grenze dieser Gebilde anzugeben, indem die
enstein-Knauern des obern Lias häufig bis in den Marly-
dstone und Eisen-Oolith fortsetzen, und da die Paläonto-
e dieser Grenze noch nicht gehörig ermittelt ist.

B) Oolith-Gruppe.

Der Marlysandstone fehlt häufig und wird durch

rothen Grünsand der *Perte du Rhône* vermuthen lässt, die untern Oxford-Mergel, und selbst das Gesetz, dass ähnlichen Gebilden auch ähnliche organische Formen kommen, findet hier eine neue Bestätigung. Ich fand neben den gewöhnlichen Petrefakten des untern Ox ansehnliche Bruchstücke von Hamiten und mehren Am niten, die denen des Grünsands sehr nahestehen. Die Fo len selbst sind sehr schön erhalten, oft noch mit Resten irisirenden Schale und auch darin denen der *Perte du R* oft täuschend ähnlich.

Diese Eisen-Oolithe, von einigen Zollen bis zu 15′ m tig, entwickeln sich fast nur in Litoral-Gegenden um *Schwarzwald* und verschwinden nach und nach gegen *Schweitzer*-Becken hin. — Über diesen Eisen-Oolithen gen weissliche, graugelbe, oft auch blassrothe Mergel fleckige Mergelkalke, die alsobald sich mit Cnemidi Scyphien und Ammoniten füllen. Fehlt der Eisenoolith überwuchern Scyphien-Bänke unmittelbar den Untero wie am *Raysacker* [?] bei *Laufenburg* und an der *Gysul* bei *Aarau*. Jene Schwamm-Korallen, jene Ammoniten n mehren Terebrateln (T. loricata, T. nucleata) Cidaris coronata, Eugeniacrinus und viele an minder häufige Fossile sind sehr bezeichnend und ent chen völlig der oxfordischen Fauna *Würtembergs*, aber weniger jener des *Bernischen* und *Französischen* Ju sie setzen durch die ganze Gruppe weg; doch scheinen sie g den *Rhein* hin mehr in den untern, sonst mehr in den o Lagern vorzukommen. Ähnliche Beobachtungen machte Mousson für die *Lägern-Kette* und schliesst daraus auf schiedene zeitliche Niveau's des Urmeeres.

D) Obere Jura-Gruppe.

Diese ist wenig entwickelt und auf die *Aar*-Gegen beschränkt. Mehre Glieder scheinen zu fehlen, so die mei Oolithe und Kalke. Alles trägt den Charakter ruhiger Schla Niederschläge, bewohnt von einer entsprechenden Fa Selten entwickeln sich Bänke von Stein-Korallen und diesen nur die Agaricoiden.

a) Der im *Berner Jura* so ausgezeichnete weisse Korallenkalk fehlt hier gänzlich und scheint in geognostischer Ansicht mit dem Oxford zusammenzufallen oder gar nicht entwickelt zu seyn. Wenigstens kenne ich bis jetzt kein Fossil, das irgend wie der so zahlreichen Fauna dieses Gebildes entsprechen würde. Weissliche feste und splittrige Kalksteine kommen wohl fleckenweise auf dem Tafellande des *Frick-Thales* vor: sie schliessen flache Ammoniten ein; allein sie möchten noch dem Oxford beizuzählen seyn. In der *Mandacker* Kette kommt ebenfalls über dem Oxford ein oolithischer Kalkstein vor, der noch eher als voriger ein Coralrag seyn dürfte; allein bis jetzt habe ich daraus noch nichts erhalten, was entscheidend wäre.

b) Der Portland ist um *Aarau* und *Olten* und endlich in der Gegend von *Brugg* sehr schön entwickelt und entspricht seiner zahlreichen Fauna gemäs zunächst dem *Solothurner* Schildkröten-Kalke, zeigt jedoch mehre Unterschiede und nähert sich, besonders in einzelnen Schichten auffallend, wohl dem kreidigen weissen sehr feinen und spröden Kalksteine nach, als durch seinen Mytilus amplus, Pleuromya donacina u. s. f. dem *Ulmer* Portland. Dünne Zwischenlagen von oolithischen, gelblichen Mergelkalken mit Nerinen, Cidariden, Mytilus pectinatus trennen diesen Kalk in mehre dicke Lager. Nach oben erscheinen oolithische Kalke mit Korallen-Rinden (Agaricien) durchzogen, nach unten starke Mergel-Bänke von gelber und blauer Farbe (wohl Astarten-Kalk und -Mergel). Die ersten erinnern an den Kimmeridge-Oolith des *Laufen-Thales*, die letzten an den Astarten-Kalk *Pruntrutts* und *Lachaux-de-Fond's*. Bezeichnend sind überhaupt folgende Fossile: Agaricia, Cyphia, Glypticus affinis, Diadema, Apiocrinus elongatus, Terebratula biplicata und T. difformis, die sehr grosse Gryphea oder Ostrea, mehre Pecten und Plagiostomen, Hinnites, Perna plana, Mytilus amplus und M. pectinatus, Modiola, Pholadomya obtusata und Ph. tumida, Ceromya tenera, Cercomya striata, Pleuromya donacina nebst andern minder

häufigen: Melania striata, Ammonites (selten), Pyc
dus und Sphaerodus aber selten, und Saurier.

Über diesen jurassischen Gebilden liegen in den A
Gegenden Bohnerze, Molasse, Diluvium und Al
vium in schon bekannten Formen. Hingegen fehlt das Bo
erz dem Tafellande des *Frick-Thals*. Die Molasse zeigt si
als ein mächtiges, eigenthümliches Süsswasser-Gebilde, na
unten aus rothen knolligen Kalk-Mergeln und Kalk-Brecci
bestehend, oft voll Helix rubra [?]; in der Mitte weis
blaue, violette und graue Mergel und Mergelkalk-Flötze m
Planorbis-Schichten und etwas Kohle; nach oben brau
graue, weisse und gefleckte, oft sehr dichte Kalk-Schichte
hie und da mit Süsswasser- und Land-Schnecken, ohne welch
man oft in Verlegenheit ist, wohin man die Schichten reih
soll, ob in Muschelkalk oder zum mittlen und obern Jur
so täuschend ähnlich sind oft, besonders in Handstücken, d
Gesteine. Marine Molasse habe ich hingegen im *Frick-Th*
noch nicht beobachtet, obwohl sie nach P. Merian dem nah
Baselland nicht fehlt. An der *Aare* erscheint sie hingeg
um *Erlinsbach* als eine sandige gelbgraue Kalk-Breccie, wo
aus Hr. Cartier einen Conus und eine Pyrula erhalte
Um *Aarau* schliesst sie, wie schon länger bekannt, Pflanze
Reste und Schildkröten ein.

Das Diluvium erscheint als Lehm mit *Schwarzwäld*
Geröllen, seltner mit Irr-Blöcken von Gneiss als allgemein
Decke über dem *Aargauischen* Tafelland, mit alpinischen Fin
lingen um *Aarau*, und steigt sehr hoch in das Jura-Gebirg
dieser Gegenden: so auf die *Schafmatte* und andere höhe
Berg-Züge.

Das Alluvium besteht längs dem *Rheine* aus oft bi
200′ ansteigenden Geröll-Hügeln und Konglomeraten nebs
Sand-Lagern, die theils den Grund des *Rhein-Thales* füllen
theils an den Thal-Seiten hängen. An der *Aare* hin erschei
nen ähnliche Ablagerungen oft mit Tuff und oft mit Kalkspat
zu fester Nagelfluh verbunden.

In Bezug auf die Hebungs-Weise dieser Gegende
lässt sich mein Bericht kurz zusammenfassen. Einerseit
bemerken wir Hebungen ganz in der Form jener des übrige

ilzer-Jura's, doch mit Vorwalten der tiefern Jura
e und der obern der Trias-Formation. Der Portland
schwache Ränder längs der *Aare*, weite Oxford-Kom-
ängs-Thälchen) einsäumend, seltener ragt er über die
Gebilde empor: so an der *Gysula-Fluh*, am *Bötzberg*,
ingen. Dann erscheinen schmale, sehr tiefe Oxford-
ı. Der Oolith bildet die meisten hervorragendsten
, oft in kolossale Stöcke abgesondert. — Lias und
bilden hier wie im übrigen Jura üppige, stark be-
e Komben, aus denen sich der Muschelkalk bald als
Leihe, bald als mächtiger Dom hervordrängt mit wi
nen Kratern, in deren Tiefe sich Gyps und Salzthon-
ufblähen. Oft erscheinen tief durchgreifende Zer-
en und Überstürzungen besonders auf der Nordseite
gzuges zwischen *Olten*, *Aarau* und *Brugg*. — Die *Man-
Kette* bildet ein mächtiges Rand-Gebirge, dessen Rücken
s sich zur *Aare* abflacht, dessen kahle Wände aber,
lreichen Schluchten durchbrochen, jäh über das nörd-
ıfelland emporsteigen.
s Tafelland des nordwestlichen *Aargau's* selbst erscheint
sanft gegen den *Rhein* ansteigende Fläche, von vielen
alten durchzogen, so wie ich sie schon im Eingange
Übersicht darstellte. Die darauf abgelagerten Süss-
Gebilde bezeichnen diese Fläche als den einstigen
eines weiten Süsswasser-See's am Fusse des *Schwarz-*
einerseits verbunden mit dem Becken von *Basel-Land*;
eits mit dem *Schweitzer*-Bassin durch einen Arm über
tzberg zusammenhängend.
rch die nach der Molasse-Periode erfolgten Hebun-
rde dieses Becken gleich den andern des Jura's ent-
ıd vielfach verändert, so dass seine Begrenzung oft
ıdeutlich wird. Der vormalige See-Grund wurde zur
che, deren Zwischen-Thäler erst in den jüngsten Um-
gen gebildet und theilweise durch Auswaschungen
rt wurden.

Die

Tertiär-Flora von *Öningen*

zusammengestellt von

Hrn. Professor Alex. Braun

in *Carlsruhe.*

Vorbemerkungen.

Die nachfolgende Zusammenstellung gründet sich hauptsächlich auf die Untersuchung der reichen Suiten der Öningen fossilen Pflanzen im *Karlsruher* Grossherzoglichen Naturalien-Kabinet und in der Lavater'schen Sammlung zu *Zürich*. Von allen im nachfolgenden Verzeichniss aufgeführten Arten liegen Zeichnungen vor, welche ich später mit ausführlichern Bemerkungen begleitet veröffentlichen werde.

Die frühern Arbeiten über *Öningen* sind in Beziehung auf die vorkommenden Angaben über die dortigen Pflanzen-Reste fast ganz unbrauchbar. Karg (in den Denkschriften der vaterländischen Gesellschaft der Ärzte und Naturforscher *Schwabens* von 1805) führt Reste von 77 Pflanzen-Arten auf, die sämmtlich jetzt noch in der Gegend von Öningen vorkommen; allein bei mehr als der Hälfte seiner Bestimmungen ist nicht einmal das Genus richtig getroffen. So wird z. B. ein grosses Schoss-Blatt von Populus latior für Tussilago farfara, eine verschobene Frucht von Gleditschia podocarpa für das Blatt der Anemone hepatica bestimmt. Selbst frühere der Wahrheit näher Bestimmungen wurden von Karg aus vorgefasster Meinung bezweifelt. Das interessante Taxodium Oeningense wurd

on Gessner als eine Cypresse bestimmt: Karg dagegen will arin bloss das gemeine Haidekraut erkennen. Auch in Murchison's Abhandlung über den bei *Öningen* gefundenen Fuchs kommen eine Menge irriger Angaben über fossile Pflanzen vor, die zum Theil auf früheren Bestimmungen im *Carlsruher* Naturalien-Kabinet beruhen. So ist das dort angeführte „Sparganium erectum" = Liquidambar europaeum (Frucht); Potamogeton natans = Ceanothus polymorphus u. s. w. Von Scheuchzer und Knorr sind viele *Öninger* Pflanzen-Reste mehr oder minder kenntlich abgebildet; ich werde ihre Figuren, so weit sie bestimmbar sind, bei einer spätern ausführlichern Behandlung des Gegenstandes zitiren.

Fast alle Pflanzen-Reste, welche von *Öningen* bekannt sind, stammen von Holz-Gewächsen oder von Wasser-Pflanzen, was bedeutsam auf den Ursprung der *Öninger* Bildung hinweist. Unter den 55 von mir verzeichneten Arten befinden sich 44 Holz-Gewächse und deren Schmarotzer, nämlich 3 Nadelhölzer, 38 Laubhölzer und 3 auf den Blättern dieser vorkommende Pilze. Von den übrigen 11 Arten sind 2 oder 3 entschiedene Wasser-Pflanzen (Isoëtes, Potamogeten und wahrscheinlich die unbekannte Pflanze); 4 andere sind wenigstens Sumpf- oder Ufer-Pflanzen (Equisetum-Arten Phragmites?, Scirpus?); nur 3 Arten endlich sind krautartige Land-Pflanzen, nämlich die 2 Farne und das schmalblättrige Gras, an welches letzte sich noch ein Blattpilz anschliesst.

Der Unterschied der alten *Öninger* Flora von der jetzigen Flora der *Bodensee*-Gegend ist sehr bedeutend, da von den 55 bekannten Arten derselben wenigstens 24 keine analogen Arten mehr in derselben Gegend aufzuweisen haben, ja viele derselben nicht einmal in *Europa*, sondern in *Nord-Amerika* (namentlich dem wärmern), in *Mexiko*, *Westindien*, oder in *Mittelasien* und *Japan* ihre nächsten Verwandten besitzen. Selbst bei Übereinstimmung des Genus erinnern die Arten der alten *Öninger* Flora oft mehr an exotische, namentlich *Nordamerikanische*, als an die in *Deutschland* einheimischen, so z. B. mehre der *Öninger* Pappel- und Ahorn-

Arten; eine der letzten soll nach Murchison's Angabe dem Nepalensischen Acer villosum Wall. höchst ähnlich seyn.

Die Zahl der Genera der bis jetzt bekannten *Öninger* Tertiär-Flora beträgt 32; von diesen sind 13 der jetzigen Deutschen, 10 sogar der jetzigen europäischen Flora fremd; es sind folgende:

	Vorkommen der noch lebenden Arten in
1) Taxodium	*Nord-, Mittel-Amerika, Japan*
2) Comptonia	einzige Art in *Nordamerika.*
3) Juglans	*Orient* und *Nordamerika.*
4) id. Subgen. Carya	*Nordamerika.*
5) Liquidambar	*Mittel-Asien, Nordamerika.*
6) Diospyros	*Süd-Europa, Nord-* und *Süd-Amerika.*
7) Cordia	*Nord-Afrika, Asien, West-Indien* und *Südamerika.*
8) Prinos	*Nord-* auch *Süd-Amerika* u. *China*
9) Ceanothus	meistens *Nordamerika.*
10) Karwinskia	*Mexiko, Nordamerika* etc.
11) Rhus	*Südeuropa.*
12) Acer Subgen. Negundo	*Nordamerika.*
13) Gleditschia	*Mittelasien, Nordamerika.*

Ob die Pflanzen der *Öninger* Tertiär-Flora alle speci fisch von den Pflanzen der Jetztwelt verschieden sind oder nicht, lässt sich, bei der Mangelhaftigkeit unserer Kenntniss der selben, nicht mit Sicherheit entscheiden. Manche lassen sich nach den vorhandenen Resten von jetztlebenden Arten nicht unterscheiden, wie z. B. der *Öninger* Isoëtes, die Linde, die mit Acer campestre übereinstimmende Ahorn-Art u. s. w.

A. Blattlose Kryptogamen.

4 Sphärien-artige Blattpilze, sämmtlich in Lavater's Sammlung:

1) Sphaeria? einzelne schwarze Höcker; auf einem Gras- oder Cyperaceen-Blatt.

2) Sphaeria? starke Buckeln auf den Seiten-Rippen nahe am Rande des Blattes von Populus ovalis bildend.

3) Sphaeria? Auf einem Blatt von Pop. ovalis mit der vorigen Art, aber mitten auf der Fläche zwischen den Seitenrippen, zierliche Kreise bildend, welche einen weissen abgestorbenen Fleck umschliessen, der gleichfalls Sphärien-Punkte enthält.

4) Sphaeria? (Dothidea?) Zerstreute schwarze Flecken bildend auf einigen Blättern von Pop. ovalis; die schwarzen Flecken erscheinen vergrössert höckerig.

B. Blatt-bildende Kryptogamen.

5) Fragmente eines Farnkrauts, ähnlich Pteris aquilina (*Carlsruher* Museum und Lavater's Sammlung).

6) Dgl. ähnlich Aspidium Filix mas. (*Carlsruher Museum*).

7) Equisetum, ähnlich E. palustre. Fragmente in der *Carlsruher* und Lavater's Sammlung.

8) Undeutliches Fragment einer stärkern Art, etwa E. limosum vergleichbar (*Züricher* Universitäts-Sammlung).

9) Isoëtes lacustris fossilis. Von der lebenden I. lacustris nach den vorhandenen Abdrücken nicht zu unterscheiden. Sehr schönes Exemplar im *Carlsruher Museum*, weniger schön in Lavater's Sammlung.

? 10) Unbekannte Pflanze von Fucus oder Lacis-artigem Ansehen (*Carlsruher* Sammlung).

C. Gymnospermen.

11) Taxodium Oeningense *mihi*. Dem lebenden Taxodium japonicum sehr nahe verwandt; ob verschieden von Taxod. europaeum A. Braun. *Ann. d. sc. nat. 1833, Oct.*, aus der Braunkohle der Insel *Rhodus* in *Nord-Griechenland*? Ich hielt die *Öninger* Pflanze, die ich längst als Taxodium erkannt und Taxod. Oeningense genannt hatte, nachdem ich Brongniart's Beschreibung gelesen, für identisch damit und führte die *Öninger* Art desshalb in Buckland als Tax. europaeum auf. Später machte mich Unger auf Unterschiede zwischen T. europaeum und T. Oeningense aufmerksam. Die *Öninger* Art kommt nach Unger auch in *Krain* vor und in der Braunkohle der *Wetterau*, woher sie Unger von Klipstein erhielt. In der Braunkohle des *Siebengebirges* ist dieselbe oder wenigstens eine sehr ähnliche Art von meinem Bruder gesammelt worden.

Sehr schöne Exemplare mit und ohne Zapfen im *Carlsruher Museum* und in der Lavater'schen Sammlung.

12) Taxodium distichum fossile. Die Tertiär-Zeit hatte ihr Analogon des lebenden Taxod. distichum; vielleicht auch in

verschiedenen Gegenden und zu verschiedenen Zeiten mehre ihm analoge Arten.

Es gehören hieher Taxites Tournalii Ad. Brongn. in *Ann. d. sc. nat.* (1828) XV, 43, *pl.* 3 von *Narbonne*; ferner Taxodites pinnatus Unger in Endl. gen. Mant. p. 25, von *Häring* in *Tyrol*, aus dem Polirschiefer von *Bilin* und von andern Orten in *Böhmen* (Sternberg Flora der Vorwelt t. 24, f. 2 und t. 36, f. 3). Die *Öninger* Exemplare, deren sich mehre in der Lavater'schen Sammlung befinden, sind etwas kurz- und stumpfblättriger als die von andern Orten, daher vielleicht eine besondere Art, was ohne reichlicheres Material nicht leicht entschieden werden kann.

13) Abies? Ein Zweig-Stück mit Blatt-Narben ähnlich der Weisstanne. *Carlsruher* (*Museum.*) (Karg führt „Zweige des Tannenbaums" (Weisstanne), „Blätter der Rothtanne" (Fichte) und „einen gut erhaltenen Fichten-Zapfen in Ammann's Sammlung" an).

D. Monokotyledonen.

14) Schmälere Gras-Blätter: das schönste im *Carlsruher Museum*, deutlich rechtsgedreht, erinnert an die schön rechts gedrehten Blätter von Triticum repens.

15) Arundo. Breite Blatt-Fragmente im *Carlsruher* Museum, Wurzel-Stücke in der *Züricher* Sammlung, besonders schön ein mehr als Fuss-langes Stück in der *Züricher* Universitäts-Sammlung, sehr ähnlich dem Wurzelstock von A. Phragmites.

16) Kurze, dicke, geringelte Rhizome von grossen Cyperus- oder Scirpus-Arten? besonders schön 2 Exemplare in Lavater's Sammlung.

17) Potamogeton geniculatus *mihi*. Eine zierliche kleine schmalblättrige Art, die zu den häufigsten *Öninger* Pflanzen gehört. Unger hält sie für eine Caulinia, was aber nicht seyn kann, da bei Caulinia die Blätter paarweise stehen, bei dem *Öninger* Potamogeton aber alternirend. Fruktifikation fehlt.

E. Dikotyledonen.

18) Comptonia Oeningensis *mihi* (Fam. Myricaceae). Von der lebenden Compt. asplenifolia ist sie verschieden durch die spitzigern, weniger gerundeten und mehr aufsteigenden Lappen des Blattes und die mit der Mittelrippe einen spitzern Winkel bildenden Seiten-Rippen. Gerne hätte ich die *Öninger* Art für identisch mit Comptonia acutiloba A. Brongn. Prodr. aus der *Böhmischen* Braunkohle gehalten, allein die Abbildung in Sternb. Fl. der Vorw. t. 24, f. 1 stimmt mit den in Lavater's Sammlung befindlichen *Öninger* Exemplaren nicht überein, sondern ist vielmehr der lebenden Art so ähnlich, dass ich sie nicht zu unterscheiden wüsste.

19) Alnus?? Undeutliche Blätter, die an A. glutinosa erinnern, in der *Carlsruher* und Lavater'schen Sammlung.

20) Carpinus?? (Betulaceae, fälschlich gewöhnlich zu den Coniferen gestellt).

Einige Blätter in der Lavater'schen Sammlung deuten auf eine kleinzähnige Carpinus-Art hin, sind aber nicht gut genug erhalten, um sicher zu entscheiden; ebenso eine wahrscheinlich dazu gehörige 3lappige Fruchtähre mit kleinern und schmälern Lappen als bei Carp. Betulus und den beiden C macroptera Ad. Brongn. von *Narbonne* und aus dem *Mainzer* Becken.

21) Ulmus parvifolia *mihi*. Einer kleinblättrigen Ulmus campestris ähnlich, kaum doppelt gesägt, indem sich unter jedem grössern Zahn nur ein kleinerer befindet

Schöne Blätter in der Lavater'schen Sammlung und im *Carlsruher* Museum.

22) Populus latior *mihi*. Pappel-Blätter, mitunter selbst grössere beblätterte Zweige, gehören unter den *Öninger* Pflanzen-Resten zu den häufigsten. Alle breitern Pappelblätter von *Öningen*, so verschiedenartig sie auch aussehen, glaube ich zu einer Spezies rechnen zu müssen, welcher ich den obigen Namen gegeben habe, und die sich wohl am ersten mit Populus monilifera aus *Nordamerika* vergleichen lässt.

Populus cordifolia Lindley in Murchison *Account of the deposit of Öningen* p. 288 gehört wohl auch hieher, als stärker herzförmiges Blatt eines Schosses.

An dem Stiel eines Blattes dieser Art in der Lavater'schen Sammlung ist eine Anschwellung zu sehen ähnlich denen, welche Chermes bursarius an unsern Pappeln hervorbringt.

23) Populus ovalifolia *mihi*. Auch die Blätter dieser Art, die in der Form Ähnlichkeit mit denen der Populus balsamifera haben, aber dabei schwach gezahnt sind, sind sehr häufig und sehr vielgestaltig. Ähnliche jedoch etwas breitere Blätter sah ich in der Molasse vom *Albis* bei *Zürich*. — Die schmälern Blätter der *Öninger* Pop. ovalifolia lassen sich auch denen der Populus euphratica Spach aus *Kurdistan* vergleichen.

24) Populus. Einige Pappel-Blätter der Lavater'schen Sammlung gleichen sehr den obern kleinern Blättern von Populus alba und scheinen das Vorkommen einer Pappel-Art aus der Abtheilung der Espen anzuzeigen.

25) Salix angustissima *mihi*. Weiden-Blätter sind bei Öningen häufig, aber die Arten nach den blossen Blatt-Abdrücken kaum zu sondern. Im *Carlsruher* Museum befindet sich auch der Abdruck eines Frucht-Kätzchens einer Weide. Die schmälsten *Öninger* Weide-Blätter, noch schmäler und durchschnittlich kleiner als die von S. viminalis, habe ich mit obigem Namen bezeichnet.

26) Salix tenera *mihi*. Unter diesem Namen habe ich die breitern und meist grössern, dabei aber zarten Abdrücke von Weiden-Blättern zusammengestellt. Sie erinnern an verschiedene Formen von Salix fragilis.

27) Salix nereifolia *mihi*. Nach wenigen Abdrücken des *Carlsruher* Museums und der v. Seyfried'schen Sammlung. Die Blätter wie es scheint, derber und steifer als bei der vorigen.

28) Salix lancifolia *mihi*. So habe ich einige Blätter bezeichnet, die sich durch längere Blattstiele von andern Weiden unterscheiden und sich vielleicht eher an die schmalsten Blätter der Populus ovalifolia anschliessen.

29) Salix aus der Verwandtschaft der S. caprea? Sehr zweifelhaft nach unvollständigen Abdrücken.

30) Juglans falcifolia *mihi*. Eine wohl der Jugl. nigra verwandte Art, von der sich ein sehr schönes Blatt im *Carlsruher* Museum befindet. Einzelne Foliola in Lavater's Sammlung.

31) Juglans (Carya?) acuminata *mihi*. Nach blossen Foliolis bestimmt, deren sich mehre im *Carlsruher* Museum und ziemlich viele in der Lavater'schen befinden, von denen es jedoch nicht gewiss ist, ob sie alle zu derselben Art gehören. Überhaupt ist es nicht leicht, Juglans-Blätter nach den blossen Foliolis sicher zu erkennen.

32) Juglans latifolia *mihi*. Nach einem einzigen, sehr ausgezeichneten seitlichen Foliolum der Lavater'schen Sammlung.

33) Liquidambar Europaeum *mihi* (Fam. Hamamelideae). Blätter und kugelige Frucht-Kätzchen nicht sehr selten, letztere besonders schön im *Carlsruher* Museum. Sehr ähnlich dem *Nordamerikanischen* L. styraciflua, aber die Blätter meist etwas länger und schmäler zugespitzt und die Fruchtkätzchen etwas kleiner.

34) Diospyros brachysepala *mihi*. Im *Carlsruher* Museum der einzige mir bekannte Kelch, derselbe, welcher von Karg t. f. 3 abgebildet ist: er gleicht sehr dem Kelch von Diospyros lotus, doch sind die 4 Abschnitte etwas kürzer und breiter. (Der Kelch bleibt bei Diospyros bis zur Frucht-Reife stehen und löst sich dann leicht von der reifen Frucht ab.) Ich ziehe dazu den Abdruck eines Blattes im *Carlsruher* Museum, welches nach der im Stein erhaltenen Wölbung und der scharfen Abdrückung der feinsten Rippen offenbar eine feste lederartige Konsistenz hatte.

35) Cordia tiliaefolia *mihi* (Fam. Asperifoliae). Unter diesem Namen geselle ich mit grossen Zweifeln die räthselhaftesten *Öningen* Blätter zu den längst bekannten, vielgedeuteten und immer noch räthselhaften *Öninger* Antholithen.

Die Blätter gleichen Linden-Blättern; sie sind am Grunde herzförmig und bedeutend schief, wie diese, aber ganzrandig. Die in Willdenow's Phytographie abgebildete Cordia obliqua hat einige Ähnlichkeit damit, die Blätter von Cercis, mit denen man sie vergleichen könnte, sind nicht so schief und unterscheiden sich bedeutender in der Berippung.

Die Blüthen, deren sich mehre im *Carlsruher* Museum, in der Lavater'schen Sammlung, so wie in der Sammlung des Hrn. v. Seyfried in *Constanz* befinden, sind vor Zeiten von Blumenbach und Karg in

l-Blüthen angeführt worden; in der Lavater'schen Sammlung sind che von Parnassia bestimmt; in Koenig Icones sectilis kommen lem Namen Viburnum Oeningense vor. Da fast alle *Öninger* Reste, wenn es nicht Wasser-Pflanzen sind, von Holz-Gewächhren, so muss man wohl diese einzeln vorkommenden und so ltenen Blüthen für abfallende scariöse Kelche oder Corollen eines ächses halten. Unter den lebenden Pflanzen finden sich solche ei Brünnichia (Polygoneae) und bei Petrea (Verbenaceae); aber n ist die Berippung der grossen scariösen Kelch-Lappen von *Öninger* Blüthen sehr abweichend, und es sind bei *Öningen* noch tter vorgekommen, die man diesen Gattungen zuschreiben könnte. bende Cordia-Arten, z. B. Cordia Gerascanthus, haben persistente , welche in der Berippung mit der der *Öninger* Blüthen nahe immen, was mich bewog, diese Antholithen als Corollen einer der Gattung Cordia zu betrachten. Dagegen lässt sich andass man unter diesen Corollen keinen Kelch wahrnimmt, wähCordia Gerascanthus Kelch und Korollen miteinander abzufalle

liche Antholithen kommen in der *Bonner* Braunkohle vor (*Strass*luseum) und nach Unger's Mittheilung bei *Radoboj*, scheinen r für die Tertiär-Zeit besonders charakteristischen Pflanzen-Form ören.

Prinus Lavateri *mihi*. Ein kleiner, sechstheiliger Antho-Lavater'schen Sammlung ist offenbar ein sternförmig ausgebreilch, den ich bloss dem unter der beerenartigen Frucht stehenen Kelch von Prinos vergleichen kann. Unter den seltnern und n deutenden Blättern von *Öningen* kommen einige kleinere, längeiderseits verschmälerte, fiederrippige, kurzgestielte vor, welche es-Blätter gehalten werden können.

Ceanothus polymorphus *mihi* (Rhamnus terminalis Buckland). Längliche Blätter mit 2 stärkern Seiten-Rippen gen den häufigsten Blättern in den verschiedensten Tertiär-Bildunwerden mit Unrecht öfters der Familie Laurineae zugeschrieben. sten derselben gehören unzweifelhaft der Familie der Rhamneen r der Gattung Ceanothus an; die Unterscheidung der Arten ist sehr schwierig. Unter dem Namen C. polymorphus fasse ich sehr dene Formen dieser bei *Öningen* sehr häufigen Blätter zusammen, enen ich keine bestimmten Grenzen festzusetzen weiss.

Exemplare, bei welchen sich die Blätter noch an den Zweigen , zeigen, dass dieser Ceanothus ein Strauch mit abstehenden Zweigen war. Ein kleines Zweiglein im *Carlsruher* Museum eutlich die Spur einer gipfelständigen Inflorescenz.

anz mit der gewöhnlichsten Form bei *Öningen* übereinstimmend Ceanoth. polymorphus in der Braunkohle des *Siebengebirges* vor; bei *Öningen* seltnere schmalblättrige Varietät findet sich nach Unger

lieder bei *Radoboj* in *Steiermark*. Die ähnlichen in der *Schweiz* Molasse und dem Tertiär-Sandstein von *Giessen* und *Rixdorf* bei *Berlin* vorkommenden Blätter bedürfen noch genauerer Vergleichung.

Die nächstverwandte lebende Art ist nach Reusig, dem Monograph der Rhamneen, Cean. thyrsiflorus Eschw. aus *Californien*.

38) Ceanothus subrotundus *mihi*. Dem vorigen ähnl aber die Blätter fast kreisrund, so dass man ihn wohl als Art wird t nen dürfen. Seltner.

39) Ceanothus. Sehr ähnlich dem C. americanus. Ein s deutliches Blatt in der Lavater'schen Sammlung.

40) Rhamnus? Ein problematisches Blatt der Lavater'schen Sa lung, im Umriss einem kleinen Cornus-Blatt gleichend, aber mit nur Seiten-Rippen jederseits.

41) Karwinskia multinervis *mihi* (Fam. Rhamne (Früher in Buckland als Rhamnus multinervis von mir aufgefü Selten! Ein sehr schönes Exemplar in *Carlsruhe*, einige andere Lavater's Sammlung. Nach Unger kommt dieselbe Art bei *Parsch* in *Krain* vor.

Karwinskia ist in *Mexiko* zu Hause; der *Öninger* am nächsten ste nach Reisig K. affinis und K. lineata.

42) Rhus punctatum *mihi*. Ein einziges Foliolum in *Carlsruher* Sammlung, das aber zu den interessantesten und wohlerh tensten Stücken gehört. Dass das Exemplar ein blosses Fiederblatt d stellt, wird durch den Mangel des Blattstiels wahrscheinlich. Die Fl des Blattes ist aufs zierlichste mit feinen Punkten besetzt, ohne Zwe Ansatz-Punkten von Haaren.

43) Rhus? Ein Exemplar in der Lavater'schen Sammlung, welchem 3 Fieder-Blättchen auf der einen Seite einer Rachis erhalten s Die Blättchen sind kleiner als bei der vorigen Art und wenig-zahlig auch fehlen ihnen die Punkte.

44) Acer productum *mihi*. Blätter 3lappig, der mittle Lappen sehr vorgezogen, die seitlichen kurz und abstehend.

45) Acer tricuspidatum *mihi*. Blätter gleichfalls 3lappig aber der mittle Lappen wenig vorgezogen, die Seiten-Lappen wenig abstehend, wie der mittle lang zugespitzt.

46) Acer trilobatum *mihi*. Die Seiten-Lappen grösser u stark abstehend, bald lang und schmal gespitzt, welche Form der vorig Art nahesteht, bald breiter und weniger zugespitzt, so dass die Blatt-F der der kleinern 3lappigen Blätter von Acer Pseudoplatanus ähnlich w

47) Acer vitifolium *mihi*. Blätter weniger tief gelappt, 5lappi Ich habe die grössern 3- und 5lappigen Ahorn-Blätter, welche i *Öningen* zu den häufigsten Vorkommnissen gehören, in obige 4 Art vertheilt, ohne jedoch die Grenzen derselben sicher feststellen zu kön No. 44 kommt nach Unger auch bei *Parschlug* in *Krain* vor, No. 46 v demselben bei *Bilin* in *Böhmen* und bei *Sillweg* in *Steiermark*; mit N

übereinstimmende Formen sah ich aus der *Wetterauer* Braun-

Carlsruher Museum befinden sich auch 2 Früchte von Ahorn und Lavater-Sammlung mehre Fruchtstiel-Büschel, an die hängenden stiele von Acer saccharinum erinnernd.

) Acer ähnlich A. campestre. Ein einziges kleines Blättchen *rlsruher Museum.*

) Acer (Negundo) trifoliatum *mihi.* Gleichfalls ein n des *Carlsruher* Museums; das Blatt bedeutend kleiner als bei *ordamerikanischen* Acer negundo.

) Acer (Negundo) radiatum *mihi.* Zwei unvollständige r des *Carlsruher* Museums, von denen es sehr zweifelhaft ist, ob er richtig untergebracht sind. Das Blatt scheint aus 5 gestielten inem Punkt entspringenden Foliolis gebildet.

) Hedera?. Karg führt Epheu an, und ein Exemplar der Lavater'-Sammlung scheint das Vorkommen eines Hedera zu bestätigen.

) Tilia ähnlich T. grandifolia. Selten. Im *Carlsruher* Mu- liegen 2 schöne Blätter.

) Cytisus? Oeningensis *mihi.* Die *Carlsruher* und die er'sche Sammlung enthalten mehre 3theilige Blätter, welche früher leeblätter gehalten wurden, aber nach den kürzern Blattstielen zu llen gewiss Strauch-artigen Papilionaceen angehören.

) Cytisus? Lavateri *mihi.* Unter diesem Namen unter- le ich vom vorigen ein grösseres länger gestieltes 3theiliges Blatt avater'schen Sammlung.

) Gleditschia podocarpa *mihi.* Früchte und Blätter selten.

Die Früchte dieser Art sind besonders ausgezeichnet. Die Hülsen n ohne Zweifel einsamig, wie bei der lebenden Gled. monosperma, noch kleiner und kürzer als diese und in einen Stiel verschmälert, her doppelt so lang als die Hülse selbst ist. Diese gestielten Hül- sind bisher gewöhnlich für Blätter gehalten worden, wiewohl schon n zu seiner Abbildung derselben (t. 9 a, f. 5) bemerkt „scheint eine Frucht, als ein Blatt zu seyn". In König Icones sectiles 5, f. 181) ist diese Frucht als Cabomba oeningensis abgebildet. Die meisten lebenden Gleditschien haben zweierlei Blätter, einfach- ederte und doppelt-gefiederte; das nämliche war auch bei der fossilen der Fall, woher bei den Bruchstücken die verschiedene Grösse der iola abzuleiten ist. Übrigens variirt die Form der Foliola sehr, und ist ungewiss, ob nicht unter den zahlreichen Resten gefiederter Blätter, sich namentlich in der Lavater'schen Sammlung befinden, manche n andern Leguminosen herstammen. Bei den sicher zu Gled. podocarpa hörigen Blättern sind die Foliola schmal, fast linienförmig, an der pitze abgerundet, die Rippe oft als Mucro vorstehend. Eine Form mit reiten, an der Spitze ausgerandeten Foliolis gehört vielleicht einer an- lern Art an.

Briefwechsel.

Mittheilungen an Professor BRONN gerichtet.

Brüssel, 24. Dez. 1844.

Ich habe in *Brasilien* wieder sehr viele fosile Knochen gefu unter andern einen Kopf von einem grossen Tiger, der mit Felis meg thereon (Ursus cultridens) verwandt, aber weit grösser ist; die obern H zähne sind beinahe 10'' lang und bis 1½'' breit. Das französische I tut hat dieses Stück um 4000 Francs angekauft. Den Rest meiner Sa lung, ausgenommen Doubletten, habe ich an's Britische Museum abge sen. Später könnte ich Ihnen noch etwas über das Vorkommen d fossilen Knochen und hauptsächlich das der menschlichen Reste mit len, welche man unter Knochen von ausgestorbenen Thier-Arten fa Ich habe 2 Affen-Arten entdeckt, die mit den Geschlechtern Mycetes Cebus verwandt sind. Ebenso habe ich letztens unter mehren Stü Bernstein (nicht Kopal) auch einige mit Insekten gefunden, worin m deutliche Spinnen-Gewebe (also fossile Spinnen-Gewebe!!) sieht; einigen erblickt man auch die Spinnen und die Insekten, welche in Gewebe hängen; ich weiss nicht, ob Dieses schon bekannt ist.

P. v. CLAUSSEN.

Wiesbaden, 20. Januar 1845.

Durch die thätigen Nachforschungen des Hrn. Berg-Verwalters GRA JEAN in *Weilburg* haben sich kürzlich einige interessante Thatsachen berau gestellt. So steht nun fest, dass die Conchorhynchen auch in d ersten Erdbildungs-Epoche in der sogen. Übergangs-Formati schon gelebt haben und nicht im Muschelkalk zum ersten Male e scheinen. Auffallender Weise darf man sogar, um sich einstweilen e Bild des *Villmarer* Conchorynchus zu machen, welches im Allge nen ziemlich nahekommt, geradezu die Muschelkalk-Arten nachsehen

r Tafel XI, Fig. 16 (und 17) der Lethäa und in Münster's Beiträgen eft I, Taf. V, Fig. 2—12.

Auch haben Hrn. Grandjean's neue Funde eine zweite schlankere rt Scoliostoma völlig bestätigt, die ich schon seit einiger Zeit nach einem ruchstück unserer Sammlung angenommen hatte. Er hat nämlich ein xemplar gefunden, woran die schlangenförmig ausgebogene Mündung ar zu sehen. Doch biegt sich dieselbe nicht so weit nach Aussen us der Spirale der Windungen und auch nicht so viel aufwärts der rückwärts, als bei der von Max Braun (Jahrb. *1838*, S. 397) zuerst eschriebenen Art. Während ferner bei Scoliost. Dannenbergii M. raun die Anzahl der Umgänge ungefähr 6—8 beträgt (vergl. meinen Vortrag in den Verhandlungen der naturforsch. Versammlung zu *Mainz* 1842, S. 159), so hat diese neue schlankere Art 8—10 Umgänge.

Die Gattung Conularia, welche neuerlich von d'Archiac und de Verneuil den Pteropoden (Flossenfüssern) beigezählt (vergl. deren Abhandl. über die rhein. paläozoische Formation in *Geolog. Transact. of London*, *b*, *VI*, 325 und G. Leonhard's deutsche Bearbeitung S. 153) und it mehren sehr schönen Arten bereichert worden ist, erhält an der von r (Jahrb. *1842*, S. 401) als C. quadrisulcata Sow. aufgeführten *Villmarer* Art einen neuen Zuwachs. Denn diese hat sich jetzt auch eigenthümlich herausgestellt durch genaue Vergleichung eines hönen Exemplars, welches dem Hrn. Prof. v. Klipstein zu *Giessen* anhört. Derselbe besuchte mich nämlich auf Neujahr und, als er bei einer usterung unserer Sammlung an die Conularien kam, äusserte er, eine erher gehörige Versteinerung besitze er von *Villmar*, die weit grösser ey. Meinem Wunsche gemäs hat er mir nun sein Exemplar gesendet, was sich als identisch herausstellte und sehr schön erhalten ist. Seine Länge ist ungefähr 0m095. Diese Art kommt der eigentlichen Kohlenkalk-Art C. quadrisulcata Sow. (cf. Prestwich *on the Geolog. of Coalbrook Dale* in den *Geol. Transact. b*, *V*, t. 40, f. 2) sehr nahe, hat aber ganz einfach kantig hervortretende nicht gezähnelte Bogenleisten auf den Pyramiden-Flächen. Sie bildet eine vierseitige mäsig schlanke Pyramide, welche in einer Richtung etwas zusammengedrückt erscheint oder, genauer bezeichnet: von der einen Kante zur gegenüberstehenden ist eine in gleicher Höhe auf die Axe der Pyramide senkrecht geführte Diagonale grösser, als die von der andern zu ihrer gegenüberstehenden gezogene, rechtwinkelig sie durchkreutzende; mit andern Worten: der Querdurchschnitt ist ein ungefähr gleichseitiges schiefwinkeliges Parallelogramm. Diese Gestaltung ist regelmäsig und nicht durch Verdrückung im Gestein geschehen. Denn man sieht es dem festen Gestein, einem sogenannten Marmor an, dass es ziemlich gleichmäsig und ruhig abgesetzt ist.

Im Laufe der letzten Woche ist an unsere Regierung von dem Hrn. Bergmeister Giebeler zu *Dillenburg* eine schöne Sendung von *Oberscheld* eingesendet worden, welche für das hiesige naturhistorische Museum bestimmt ist. Durch die Güte des bei der Abtheilung für Bergbau beschäftigten

Hrn. Regierungs-Assessors Oberheimer hatte ich Gelegenheit, mir schöne Suite einzusehen. Ausser mehren interessanten oryktognostis Vorkommnissen der *Dillenburger* Gegend, wobei sich ein von Kupf lasur imprägnirtes Handstück des sogenannten tauben Gesteins, igen Schalstein-Masse auszeichnet, welches dadurch ein mattschill des, ich möchte fast sagen Lasurblau-glimmendes, Labrad ähnliches Aussehen erhalten hat, ferner eine grosse traubige b angelaufene Kupferkies-Stuffe, welche über und über mit ganz ausgeb deten sechsseitigen Säulchen von Quarz-Krystallen gleichsam bestreut so dass die Krystalle an den Köpfchen der Kupferkies-Druse haften, es eine vorzügliche Auswahl Goniatiten, zum Theil mit schönste haltung der Schale; mehre Exemplare darunter erlauben recht beleh Einblick in's Innere. Der sehr reiche Fund ist von einer Grube und bietet in Vergleich mit dem bisherigen *Oberscheider* Vor men mehrerlei Unterschiede der Arten-Verbreitung, welche, bedenkt dass das Sammeln mit grossem Fleiss geschehen ist, mir nicht bl zufällig zu seyn scheinen.

1) Die Krustenthiere Cytherina und Phacops? dem laevis ähnlich (s. Münst. Beiträge III, Tab. V) fehlen. 2) Die Go titen sind reichlich vorhanden: G. aequabilis, G. calculiformis, carinatus, G. intumescens (vergl. Beyrich: Beitr. zur Kenntn. rhein. Übergangs-Gebirges), G. tenuistriatus Verneuil (die Formation, in *Geol. transact. VI*, t. XXVI, f. 7) und eine schöne neue mit herrlich erhaltener Schale und sehr deutlichen Loben; dieser Go tit kommt dem G. Buchii und dem G. costulatus De Verneuil (a O. t. XXVI, f. 1—3) in vielen Stücken nahe. Auffallender Weise der für die bisherigen *Oberscheider* Fundstellen so charakteristische G retrorsus v. Buch gänzlich. 3) Einige mehr oder minder schlanke thoceraten fanden sich. 4) Von Gasteropoden ist ein entschi klares Schizostoma da und ein feingestreiftes Dentalium. 5) zweischaligen Muscheln ist Lunulocardium retrostria (Venericardia v. Buch) vorhanden (vergl. Münster Beiträge *III*, XIII, 9 ff.). Durch ziemlich guterhaltene Exemplare wurde mein Fr vor Kurzem darauf aufmerksam, dass Vorhandenseyn und Gestaltung Lunula und deren Lage im Verhältniss zum Schloss die Einreihung ses Venericardium retrostriatum v. Buch (= Cardium palm Goldf. Bd. II, S. 217, Tab. CXLIII, 7) in die Münster'sche Gat Lunulocardium erfordere. Orbicula concentrica v. Buch fehlt. Diese *Oberscheider* neuen Sachen sind nicht im Eisen-haltigen K sondern in einem vorzüglichen bauwürdigen festen Rotheisenstein, um die Thier-Reste (besonders schön bei den grössern Goni ten-Arten) hat sich der schönste Eisenrahm mit seinen zarten Sch pen und schön metallischem Tombak-Glanz angesetzt. — Auch ist es von Bedeutung erschienen, manche der organischen Reste, welche schlagen waren, im Innern mit Kohlenblende von deutlich blätt

ellige erfüllt zu sehen, deren Entstehung in unserem Falle gewiss durch e thierische Kohlenstoff-haltige Materie bedingt ist.

GUIDO SANDBERGER.

Berlin, 21. Januar 1845.

Meine Monographie der Cystideen wird jetzt gedruckt. TROSCHEL's ichnungen dazu sind sehr schön; ich will von den Kupfern auch das te glauben. Ein glücklicher Zufall hat dieser Arbeit noch eine Voll-meabeit zugesetzt, die ich nicht erwartete. Der von HERMANN VON ra und von SCHLOTHEIM beschriebene Echino-encrinus (vox barbara, f auf ganz falsche Analogie'n gebaut!), diese verschwundene Ge-t, ist in vielen Stücken durch Hrn. CRANZ's Betriebsamkeit hier er-ienen. Nun war es mir vergönnt, alle ihre Eigenthümlichkeiten zu ren, ihre Ähnlichkeit, ihre Verschiedenheiten von andern Cystideen d das Gesetzmäsige, was ihre Bildung beherrscht. Da sah ich wohl, s sie Hr. VOLLBORTH zu seinem ersten Aufsatz, *Bullet. de Peterab. X*, 19, t. I und II, sehr gut und richtig hat abbilden lassen, mit einem mentar, der nicht Gesetze aufsucht, sondern Curiositäten! Im *Bullet.* 44, *III*, n, b findet er Arme an dieser Gestalt, zweizeilige, und nun len das Krinoideen seyn. Diese Arm-Tentakeln sah er selbst nur mal: Andere nicht. Sie sitzen auf der Lippe des Mundes: da ren doch wahrlich bei Krinoideen noch nie Arme gesessen; die ungen, welche unsere Stücke auf der Lippe bemerken lassen, sind dieses so klein, dass sie nur sehr kleinen Tentakeln den Ausgang nen verstattet haben. Und vor Allem!! welche ungeheure Ovarial-nung! Nie hat noch eine Krinoidee dergleichen gehabt. Hr. VOLL-RTH nennt sie stets den Anus des Thieres, bedenkt aber nicht, dass i allen ähnlichen der Anus dem Munde ganz nahe liegt, nie in der fe: bei Pentremites sogar im Munde selbst. Aber Sphäronit und yptocrinit beweisen Dieses noch schlagender; bei beiden befinden ch an der Spitze der fünf Valven, welche die Ovarial-Öffnung schlies-n, fünf Löcher, wie in den Ovarial-Täfelchen der Cidariten und derer Echinodermen. Wer wird da noch mit Gewalt in ihnen Kloaken-rck andichten wollen! Die Cistideen unterscheiden sich wesentlich n den Crinoideen durch diese Ovarial-Öffnungen; ich werde Das im-r wiederholen, und Diess auseinandergesetzt zu haben wird gewiss cht unnützlich seyn.

Trigonia Whateleyae. Am 13. September 1844 sah ich in der ränen Sammlung der gleich liebenswürdigen und gemüthlichen als enntnissreichen Brüder VILLA in *Mailand* eine Trigonia, eine höchst ängliche, welche mir bisher völlig unbekannt zu seyn schien. Durch Prof. ORSINI von *Ascoli* in den *Abruzzen*, jetzt in *Mailand*, einen sehr

verständigen Geologen erfuhr ich, diese Trigonia sey von einer Engländerin vertheilt worden, welche sie in inneren italienischen T aufgefunden habe, und Prof. Verany, der bekannte Zoolog in führte mich zu ihr. Grazien und Musen umgaben die junge l würdige Person. Eine lebhafte Neigung für Landschaftsmalerei h durch Schweitzer und Italienische Thäler geführt, und wahre Meiste waren, in Folge dieser Anblicke, ihren Fingern entschlüpft. Als grosse Meisterin erschien sie in Miniatur-Malerei, in Ausübung der Ich fand sie in der Mitte zwischen höchst zierlich geordneten C men, Paludinen, Helicen und Clausilien. — Wenn Sie glauben, d Trigonie neu sey, sagte sie gütig und freundlich, so gebühre die besseren und deutlichsten Stücke, um sie zu beschreiben. ist sie neu, sagte ich, wie ich fast gewiss glaube, ist es nicht bl rechtigkeit, dass sie den Namen der Person trage, die mit so viel unser petrefaktologisches Bestreben unterstützt und befördert, u wir die Entdeckung einer so merkwürdigen und so belehrenden verdanken? Und diese eben so natürliche als billige Anerkennung Miss Emilia Whateley Vergnügen zu machen.

In der That, sie ist neu, diese Muschel, und noch nie vorher worden. Miss Whateley hat sie aufgefunden und in ziemlicher als die Landschaftmalerei sie bewogen hatte, sich einige Zeit i von *S. Pellegrino* aufzuhalten, in der *Brembana*, einige Meilen von *Bergamo* und ganz im Gebirge versteckt. Sie entsteht offen der Trigonia vulgaris; aber wie sehr ist nicht in ihr das Vulg edelt! Wie bei Goldfuss t. *195*, f. 16 c liegen auch hier die an der vorderen Seite, und diese Seite wendet sich dann im zirkel gegen den untern Rand. Sechs grössere deutlich pen zertheilen die Fläche. Sie sind steil erhoben und werden es mehr gegen die hintere Seite, gegen das Scutellum oder die A wo die letzte Rippe oben gegen den Schnabel eine wahre Wulst (T. vulgaris hat nur eine einzige Rippe nahe der Area.) Alle die pen sind sanft gebogen und verlieren sich, ehe sie den untern R rühren. Und alle suchen die hintere Seite zu erreichen, mit grösser werdender Biegung, welches der Neigung aller Jura-Tr geradezu entgegengesetzt ist, aber eine Annäherung zur lebend räth, sagt Beyrich, — selbst auch noch der sonst wohl verwan Kefersteinii und T. pesanseris, deren vordere Rippen auch sehr deutlich nach vorn umzuwenden sich bestreben. — Nicht selten sich eine oder zwei feinere Rippen zwischen die grössern, vor in der Mitte, allein sie erreichen den Buckel (nates) nicht; die Stücke zeigen sich doch ohne sie. Die ganze Fläche ist höchst mit feinen Anwachs-Streifen bedeckt, konkav in den Zwischen der Rippen, konvex auf ihrem Rücken: der T. vulgaris gleich. Area der hinteren Seite erscheint zwischen Rand und Schildche grosse Depression. Am Buckel bildet sie mit der letzten Rip schmale Wulst; sie entfernt sich aber stets mehr von dieser Rip

wird zugleich flacher, so dass sie endlich am unteren Rande sich völlig in der Mitte der Area befindet. An T. vulgaris ist diese Depression wenig bemerklich, wohl aber an vielen anderen Trigonien, selbst an T. costellata, und an T. navis wird sie zu einer engen und tiefen Rinne, welche wie eine Linie sich zum Rande herabzieht. Das Schildchen selbst hat die Hälfte der Länge der hintern Seite und erhebt sich in der Mitte nicht.

Die kleine Trigonia Goldfussi (Goldfuss t. *136*, f. 3) würde wohl den meisten Anspruch machen können, der T. Whateleyae an die Seite gestellt zu werden, allein sie hat, so klein sie ist, doch schon beinahe zehn Längs-Rippen und noch andere Rippen auf der Area selbst, die auf unserer Trigonia nicht vorkommen. Wer möchte die Natur des Muschelkalks in dieser schönen Trigonia verkennen? selbst auch wenn sie nicht so deutlich in der Mitte zwischen den Muschelkalk-Trigonien, T. vulgaris und T. Goldfussi *. Dieser Muschelkalk aber in *Fremdina* und so nahe über *Bergamo* ist eine ganz neue Erscheinung und wirft ein neues Licht auf die Zusammensetzung *Lombardischer* Alpen. Hatte doch schon Hr. Studer einige Meilen oberhalb *S. Pellegrino* bis zum Orte herab an Keuper-Formation gedacht, welche das rothe Conglomerat der obern Thäler seit der *Veltliner* Gebirgs-Seite verdränge. N. Jahrb. *1844*, 454.

Als ich im Jahr 1840 in Karsten's Archiv, durch die reichen Sendungen des General Tscheffkin aufgeregt, meinen Versuch der Übersicht russischer Formationen bekannt machte, gelang Das für die Gegend von Moskau sehr schlecht. Alle brauchbaren Hülfsmittel verliessen uns hier, Einzelheiten, wie der schöne Ammonites virgatus, den ich lange vorher durch eine gute Zeichnung und Beschreibung in die geognostische Welt eingeführt hatte, bestimmten über die Formation selbst gar nicht. Seit wenigen Jahren ist aber der Trieb der Untersuchung in Russland so lebhaft und thätig geworden, dass es fast unmöglich ist, dem sich dortige Naturforscher stets wieder neu Erworbenen gleichen Schritt zu folgen. Dem berichtigenden kleinen Aufsatz in Karsten's Archiv II musste der Nachtrag folgen, den Sie so eben im Jahrbuch *1844*, 1. Heft, abdrucken liessen. Nicht genug! In diesem Sommer ist mir, durch Güte des Dr. Auerbach in *Moskau* und der dortigen physikalischen Gesellschaft, der Anblick und die Durchsicht einer *Moskauer* Sammlung gegeben, welche in grösster Schönheit eine grosse Zahl noch bisher unbekannter und belehrender Gestalten enthält. Möchte ich doch die Zeit und die Kenntnisse finden, diess Alles nach Würden beschreiben zu können! Ich würde dann, mit grösster Keckheit, ein ganzes

---

* Der Charakter der Muschelkalk-Trigonie oder Myophorie scheint noch insbesondere ausgedrückt in der Einkrümmung des Buckels nach vorn, statt nach hinten. Bn.

paläontologisches Kupfer-Buch über *Moskau* herausgeben, ohne jemals dage wesen zu seyn. — Lassen Sie mich doch nur einige der vorzüglichsten Ge staltes aus dieser neuen Bereicherung hervorheben von solchen, die bi her unter den Produkten von *Moskau* undeutlich oder gar nicht aufge führt worden sind:

1) Pholadomya canaliculata Roemer t. *15*, f. 3. Sie ist ge schön und gewiss deutlicher, als was Roemer gezeichnet und beschrie ben hat. Denn er meint, die Seite sey mit zehn Rippen bedacht, vo welchen die erste senkrecht auf dem untern Rande stehe, die dritte ab über die grösste Dicke der Schale wegliefe. Die *Moskauer* Ph. läss noch drei andere Rippen bemerken, vor der senkrechten nach vorn hin von denen auch wirklich Roemer schon eine Andeutung gibt. Die mittle Rippen stehen etwas enger zusammen, als die hintern und noch viel mehr als die vorderen, und dadurch könnte man leicht verleitet werden, an Ph acutirostris zu denken. Allein bei dieser stehen, von welchem Fundort sie auch seyn mag, die eng aneinandergereihten Rippen der Mitte senk recht auf dem untern Rande; auf der *Moskauer* Muschel, wie bei Roemer, neigen sie sich schon bedeutend gegen die hintere Seite.

2) Trigonia signata Ag. (Agassiz Trigonies, t. IX, f. 5). Sie is in allen ihren Theilen zierlicher und feiner, als die gegen sie ganz rauhe fast klotzige T. clavellata. Das ist aber bis jetzt auch nur der einzige sehr unbestimmte Unterschied, den man zwischen beiden angeben kann. Die Quer-Streifung der Area auf T. signata ist gar fein, gleichlaufend, und alle Streifen sind von gleicher Höhe. An der Rinne, welche die Area zertheilt, erheben sich einige dieser Streifen, auch an der Kante des Scutellums. Diese Querstreifen sind höchst ungleich auf T. clavellata, zuweilen fast schuppig, und die Anschwellungen an der zertheilenden Rinne und am Rande des Scutellum werden zu Knoten. Sind solche Kennzeichen aber wohl hinreichend Arten zu sondern. Andere führt auch Agassiz nicht auf [Jb. *1841*, 854]. In Form des Äussern und Lage der Knotenreihen auf der Seite kommen beide Arten völlig mit einander überein. Von *Karatschewo* bei *Moskau* mit Venus ovoides, Belemnites canaliculatus, Lima proboscidea.

3) Venus ovoides (?). Sie mag als Astarte schon oft aufgeführt worden seyn: doch erweisen der Mantel-Ausschnitt und die Zähne des Schlosses, dass es eine Venus seyn müsse. In Form wäre sie Sowerby's V. ovalis pl. 567 gleichzustellen; allein die Russische zeichnet sich sehr aus durch ihre gar schroffen konzentrischen Falten und durch den krenelirten Rand. Sie scheint bei *Karatschewo* nicht selten. Länge 100, Breite 120.

4) Lima proboscidea. Auch von *Karatschewo* und von der gewöhnlichen Lima dieser Art im braunen Jura nicht zu unterscheiden; auch gleich grosse und mit dem sonst nicht immer gleich deutlichen kleinen Byssus-Ausschnitt der einen Seite. Mit Ammonites virgatus vereinigt. Diese Muschel erweist, dass Lias-Schichten nicht bei *Moskau* vorkommen.

3) **Gryphaea dilatata** von *Moscau*. Es ist die von Fischer in der ryctographie de *Moscou* t. 19, f. 7 abgebildet, die aber an den Ufern r *Oca* gefunden war. Eine vollständig erhaltene Oberschale zeigt utlich die auszeichnende Radial-Streifen, den Stern, welcher Gryphaea dila- a so wesentlich von den Gryphäen des Lias unterscheidet, eine Anordnung, e ich bisher doch nur allein in der Lethäa t. 19, f. 2 und in Roemer's oläthen t. 4, f. 1 b abgebildet sah. Denn ohne diesen Stern würde man chwerlich die *Moskauer* Gryphäe für G. dilatata erkennen: sie ist ganz chmal, fast wie G. Cymbium; die Dilatation gehört nicht zum wesent- chen Charakter der Art.

L. v. Buch.

Berlin, im Januar 1845.

Schon vor einigen Monaten werden Sie mein Buch über das *Rheinische* Übergangs-Gebirge zu Gesicht bekommen haben [vgl. Rubr. „Geognosie"] Von den allgemeinen geognostischen Ergebnissen dürfte als neu beson- ders mit Rücksicht auf die Arbeiten von Sedgwick und Murchison und n Verneuil Folgendes noch am Ersten einigen Werth haben. Einmal: dass die ganze Masse der Grauwacke unter dem *Eifeler* Kalke nur eine einzige urtheilbare Schichten-Folge mit gleichem organischen Charakter ausmacht, deren zum Theil verschiedenes petrographisches Ansehen nicht Folge von Alters-Verschiedenheit, sondern von partiellen metamorphosi- enden Einflüssen ist; dass diese grosse Schichten-Folge von sandig- schiefrigen Gesteinen nicht, wie von den eben genannten Autoren über- einstimmend angenommen wird, dem Silurischen Systeme, sondern viel- mehr als eine untere in *England* nicht näher gekannte Abtheilung des mittlen Theils der älteren Bildungen, des sogenannten devonischen Sy- stems anzusehen sey. Dann auch, dass auf dem rechten *Rhein*-Ufer nörd- lich von dem *Sieg*-Flusse in einem ausgedehnten Landstriche sandige und thonige Gesteine verbreitet sind, die petrographisch ganz den Schichten der ältern Grauwacke ähnlich, doch durch ihre Petrefakten als gleich- zeitig mit den äusserlich so verschiedenen Kalk-Bildungen der *Eifel* abgelagert erwiesen werden. Das in dem paläontologischen Theile des Buches gegebene Verzeichniss aller Arten des älteren Rheinischen Gebirges ist mit möglichstem kritischem Fleisse abgefasst und wird durch die von d'Archiac und de Verneuil versuchte Aufzählung aller Arten der devonischen Bildungen wohl nicht überflüssig gemacht, da bei aller Be- quemlichkeit und Nützlichkeit dieser Aufzählung zum Auffinden von Namen doch eine gründliche Feststellung der Synonymie vielfach vermisst wird und manche Arten unter verschiedenen Namen mehrfach darin aufge- führt sind.

Jetzt müssen Sie mir nur noch erlauben, Ihnen einige der neueren Beobachtungen mitzutheilen, die ich in diesem Sommer, welchen in den

Rhein-Provinzen und in Westphalen anzubringen wieder ein Auftrag des Oberbergamtmanns Grafen von Bayer veranlasste, habe anstellen können. Zuerst habe ich mich mit der Zusammensetzung des Jura-Gebirges in der Gegend von Minden beschäftigt. Der schon früher so schöne Durchschnitt, der die Weser bei ihrem Durchbruch durch den Gebirgs-Zug des Wiehen-Gebirges, der sogenannten Porta Westphalica, auf dem rechten Ufer bei Hausberge entblösst, ist durch die sehr bedeutenden Spreng-Arbeiten, die dort für die Durchführung der Cöln-Mindener Eisenbahn ausgeführt werden, so sehr vervollständigt, dass im ganzen nördlichen Deutschland gewiss nicht und wohl kaum an den steilen Meeres-Küsten von Yorkshire ein Punkt gefunden werden mag, wo eine so grosse Anzahl verschiedener jurassischer Schichten in ununterbrochener Aufeinanderfolge der Lagerung in deutlicher und grossartiger Weise aufgeschlossen sind.

Da mit der Kenntniss dieses einen Durchschnitts bei Hausberge zugleich die Zusammensetzung des ganzen jurassischen Gebirgs-Zuges gegeben ist, welcher sich zusammenhängend aus der Gegend von Hess. Oldendorf und Rinteln bis in die Umgebungen von Osnabrück mit der allen vom Harze abhängigen Gebirgs-Züge eigenthümlichen nordwestlichen Streichungs-Richtung forterstreckt und welcher eine in mehrfacher Hinsicht von den übrigen Norddeutschen Jura-Bildungen im Einzelnen abweichende Entwicklung zeigt, so ist jener Durchschnitt gewiss eines möglichst genauen Studiums werth.

Das Einfallen der Schichten ist in dem ganzen Gebirgs-Zuge mit mässiger Neigung von etwa 30° gegen Nordost, so dass man dem Laufe der Weser nach Norden hin folgend in immer jüngere Schichten gelangt. Die untersten der Jura-Bildung angehörenden und der südlich gegen Vlotho hin weit verbreiteten Keuper-Formation zunächst aufliegenden Schichten sind schwarze Schieferthone, welche bei Hausberge nur undeutlich aufgeschlossen sind und besser auf dem anderen Ufer der Weser längs der von Minden nach Rehme führenden Strasse sich untersuchen lassen. Hier besteht aus denselben eine Reihe von Hügeln, welche zusammen eine unter den überliegenden jurassischen Gesteinen hervortretende breite Terrasse bilden, ganz so wie es als eine eigenthümliche zuerst von L. v. Buch hervorgehobene äussere Erscheinungs-Weise des Lias im südlichen Deutschland bekannt ist. Jedoch sieht man sich anfänglich vergebens nach den sonst im Lias so häufigen organischen Resten um. Nur einzelne flachgedrückte Thoneisenstein-Nieren, welche zugleich in ihrer reihenweisen Anordnung die übrigens undeutliche Schichten-Absonderung andeuten, unterbrechen die gleichförmige Masse des Schieferthons. Nur bei längerem Suchen gelang es in jenen Eisenstein-Nieren einzelne Exemplare des Inoceramus dubius und ein Bruchstück eines Ammoniten aus der Abtheilung der Falciferen zu entdecken. Mit Berücksichtigung der Lagerungs-Verhältnisse genügen diese Petrefakte um jene schwarzen Schiefer-Thone als die obere Abtheilung der Lias-Bildung zu bezeichnen.

Zunächst über diesem Schieferthone liegt nun eine mächtige Schichten-Folge, deren Alters-Verhältniss sich noch viel bestimmter ermitteln lässt. Gleich hinter dem letzten Hause am nördlichen Ausgange von *Lusterge* sind auf der rechten Seite des Weges am steil abfallenden Abhange des Berges schwärzliche, unvollkommen schiefrige, Kalk-haltige Thonmergel aufgeschlossen, die bei einer Mächtigkeit von ungefähr 200′ nach oben hin erst durch den gleich zu beschreibenden braunen Sandstein scharf begrenzt werden. Versteinerungen sind in diesen Mergeln im Ganzen selten. Im untern Theile derselben fand sich jedoch ziemlich häufig Ostrea costata Sow. (Ostrea Knorri Voltz), die im südlichen *Deutschland* so wie in *England* und *Frankreich* für den sogen. Bradford-Thon bezeichnend ist. Nur ganz einzeln trifft man ausserdem in dem höhern Theile der Schichten-Folge Ammonites Parkinsoni, Pholadomya hemicardium F. A. Roemer und Monotis decussata v. Münst. Diese letzte Muschel erfüllt bekanntlich an mehren Punkten in der Gegend von *Rinteln* und *Bückeberg*, so wie am *Duister* und *Fünfel* gewisse eisenschüssige Kalkstein-Schichten in der Art, dass diese fast ganz aus ihnen zusammengesetzt scheinen. Die Lagerungs-Verhältnisse dieser Kalkstein-Bänke waren bisher ziemlich unsicher; nach dem ebenerwähnten Vorkommen jener Muschel ist es nun sehr wahrscheinlich, dass sie der Schichten-Folge jener schwarzen Mergel untergeordnet sind. Zu erwähnen ist noch, dass auf dem andern *Weser*-Ufer dieselben Mergel am sogenannten „*Königswege*“, der zur *Wittekindskapelle* hinaufführt, ebenfalls sehr deutlich aufgeschlossen sind und hier ausser den genannten Versteinerungen auch Trigonia costata enthalten.

Über diesen bisher beschriebenen schwarzen Schichten folgt nun der schon erwähnte braune Sandstein, eine durch ihre petrographische Beschaffenheit, wie durch die organischen Einschlüsse gleich ausgezeichnete Bildung. Derselbe bildet eine einzige 57′ mächtige Bank, in der sich wohl zahlreiche Zerklüftungen, nirgends aber deutliche weitere Schichten-Absonderungen erkennen lassen. Grobe Quarz-Körner, verbunden durch ein sparsames gelbbraunes Bindemittel von Eisenoxydhydrat setzen das nicht sehr feste Gestein zusammen, das als Baustein in ausgedehnten Steinbrüchen gewonnen und auf der *Weser* hinabgeführt wird. Organische Reste, deren Erhaltung auch wohl die Grobkörnigkeit des Gesteins nicht günstig war, sucht man in dem grössern Theile der Schichten-Masse vergebens; nur in einer einzigen dünnen Schicht, etwa in der Mitte der ganzen Bildung, in welcher die allgemeine sandige Beschaffenheit des Gesteins einer mehr oolithisch-kalkigen Platz macht, finden sich in grosser Häufigkeit die Versteinerungen, deren Vorkommen an dieser Stelle schon lange bekannt ist. Die bei weitem gewöhnlichste Art ist unter diesen der Ammonites macrocephalus, der vielfache Verschiedenheit in Grösse und Zusammengedrücktheit der Schale zeigt. Viel seltner beobachtet man ausserdem noch folgende Arten: Ammonites Parkinsoni, A. Brongniarti, Belemnites canaliculatus, Pleurotomaria ornata und Pholadomya Murchisonae. Von meinem

Bruder wird der Sandstein dem Dogger der Engländer angereiht — dadurch dessen Stellung als zum Inferior-Oolithe oder braunen Ju... v. Buch's gehörig in der That richtig bezeichnet. Will man ihn ... mit einer der fremden jurassischen Bildungen im Besondern vergleic... so besteht wohl rücksichtlich der organischen Einschlüsse mit keiner ... grössere Ähnlichkeit als mit dem Versteinerungs-reichen oolithischen ... steine von *Bayeux* und *Dundry*. Der Unterschied besteht wirklich ... in der grössern Manchfaltigkeit der Arten an den letzten Lokalitäten, ... denen die obenangeführten Spezies aber auch sämmtlich vorhanden ... Auf dem andern *Weser*-Ufer sind dieselben Sandsteine mit den glei... organischen Einschlüssen ebenfalls in mehren Steinbrüchen aufgeschl... Ausserdem sind dort aber auch an der sogenannten *Margarethen*-... dicht neben der *Wittekinds-Kapelle* gewisse eisenschüssige kal... oolithische Schichten bekannt, die, der Lagerung nach den obersten ... der ungeschichteten grossen Sandstein-Bank bildend, durch das hä... Vorkommen gewisser Ammoniten-Formen sehr ausgezeichnet sind, wel... obwohl der Abtheilung der Planulaten angehörend, doch mit keiner ... übrigen Deutschen Planulaten ganz übereinstimmen und sich am mei... Sowerby's Ammonites Königi nähern. Das gleichzeitige Vorh... men von Ammonites macrocephalus in diesen Schichten verbi... übrigens dieselben ganz von dem braunen Sandstein zu trennen. — D... kehren wir zu dem Profile auf dem andern *Weser*-Ufer zurück!

Die mächtige Bank von braunem Sandstein dient einer bedeuten... Schichten-Folge schwarzer, unvollkommen schiefriger Mergel zur Gru... lage, welche äusserlich so sehr den unter dem Sandsteine beschriebe... Mergeln gleichen, dass man sie gewiss mit diesen als ein zusamm... gehöriges Ganzes, in welchem der Sandstein nur eine Einlagerung b... dete, betrachten würde, wenn nicht die Versteinerungen eine ganz and... Abtheilung forderten. Die zu beschreibenden schwarzen Mergel enthal... nämlich weder die Formen der untern Mergel, noch diejenigen des br... nen Sandsteins, sondern die einzigen mir daraus bekannt gewordenen ... sparsam vorkommenden Arten sind Ammonites cordatus und Gr... phaea dilatata. Beide Spezies sind im südlichen *Deutschland*, ... *Frankreich* und *England* Leit-Muscheln des Oxford-Thons und mässe... also auch hier für die Mergel ein gleiches Alter feststellen. Auf dies... Weise erscheinen dann die Mergel von dem braunen Sandsteine, wie v... dem untern Mergel scharf getrennt.

In dem obern Theile der Mergel treten einzelne dunkelgefärbte kalki... Schichten auf. Noch höher hinauf gewinnen die kalkigen Elemente g... die Oberhand und ein kompakter dunkelgrauer oder bläulichschwar... Kalkstein tritt an die Stelle der losen Mergel. Für die direkte Alters... Bestimmung dieser in mächtige Bänke abgetheilten Kalksteine fehlen al... paläontologischen Beweis-Mittel; denn in der festen krystallinischen Mass... lassen sich organische Reste nicht erkennen. Mittelbar wird dieselb... jedoch durch die Kenntniss der überliegenden Schichten möglich.

Mit geringer Veränderung der petrographischen Beschaffenheit geh...

[illegible] die sogenannten Bänke in den festen, fast massig erscheinen-
[illegible] nur sehr undeutlich eine Schichten-Absonderung zeigenden dunkel-
[illegible] Kalkstein über, auf den die gegenwärtig betriebenen Sprengar-
[illegible] gerichtet sind. In diesem letzten finden sich aber schon deut-
[illegible] Versteinerungen der obern Abtheilung des weissen Jura. Iso-
dia excentrica Sowerb. und Exogyra virgula namentlich,
für den sogenannten Portland-Kalk in ganz *Deutschland* und den
[illegible] bezeichnende Formen sind, waren in den losgesprengten Blöcken
[illegible] zu unterscheiden. Dadurch wird denn auch das Alter des ver-
[illegible]steinerung-leeren Kalks fest bestimmt, indem er nothwendig der
[illegible] Abtheilung von L. v. Buch's weissem Jura, dem Coralrag der Eng-
[illegible], entsprechen muss. Seine Mächtigkeit ist bei der nach oben durch
[illegible]steinerungen des Portland-Kalkes gegebene Begrenzung verhältniss-
[illegible] nur gering und steht gegen diejenige der Portland-Gesteine sehr

Denn zu diesen letzten gehören nun auch die kalkig-mergeligen
[illegible]n, die nach kurzer Unterbrechung des Profiles, in den Steinbrü-
[illegible]ter der Zäment-Fabrik, der sie das Material liefern, aufgeschlos-
[illegible]l. Diese Schichten zerfallen in zwei Abtheilungen. Die untere
[illegible] aus gelblichgrauen, zerreiblichen, losen Mergelschiefern, die ein-
[illegible]stere Kalkstein-Lager einschliessen, dagegen von organischen
fast keine Spur enthalten. Die obere ist bei einer Mächtigkeit von
[illegible]' bis 40' aus erdigen schmutzig-grauen Mergeln zusammengesetzt,
Versteinerungen in grosser Menge enthalten. Die häufigste Art
[illegible]r diesen die Pholadomya multicostata Agassiz *. Neben
[illegible]men vor Mactromya rugosa Ag. ** (Mya rugosa F. A.
[illegible]. Ceromya excentrica Ag. *** (Isocardia excentrica
Tellina incerta Thurmann (F. A. Roemer, Verst. des Ool.
b. VIII, fig. 7), Exogyra virgula und einige andere. Alle
[illegible]rten finden sich überall im nördlichen *Deutschland*, wo man
[illegible]rsten jurassischen oder Portland-Schichten kennt, auf gleiche
mit einander. Ausser der dunkleren Farbe unterscheiden sich
[illegible]rtland-Mergel der *Porta-Westphalica* in keiner Weise von den
[illegible]henden Bildungen anderer Gegenden.

[illegible] auf Tafel II A beigefügte Profil-Zeichnung, welche keineswegs
[illegible]les nach vereinzelten Beobachtungs-Punkten entworfenes Bild,
[illegible] eine naturgetreue Darstellung der Schichten seyn soll, wie sie
Ort und Stelle in ununterbrochener Aufeinanderfolge zeigen, wird
[illegible]m Blicke die Verhältnisse übersehen lassen, welche in dem Bis-
[illegible] beschrieben wurden.

[illegible]es Myes de la craie et du Jura Suisse pag. 54. Pholad. acuticosta Sow.
[illegible]. Roemer Verst. des Nordd. Oolit.-Geb.
[illegible]. c. p. 197.
[illegible]. c. p. 28.

Sehr natürlich und leicht lassen sich auch L. v. Buch's drei Abtheilungen des Jura in der beschriebenen Schichten-Folge wied kennen. Die schwarzen Schieferthone mit Inoceramus dubius und feren gehören dem untern Jura an. Den mittlen oder braune setzen die Mergel mit Ostrea costata, Trigonia costata und Amm Parkinsoni, die Sandsteine mit Ammonites macrocephalus und die d Mergel mit Ammonites cordatus und Gryphaea dilatata zusammen. dem Coralrag und Portland der Engländer gleichgestellten Schichte lich entsprechen dem obern oder weissen Jura.

Ebenfalls sehr nahe liegend ist eine Vergleichung des beschrie Schichten-Profils mit den jurassischen Bildungen, welche in andern Gebirgs-Systeme des Harzes abhängigen Gegenden des nördlichen *De lands*, wie namentlich im *Hildesheim'schen*, am *Deister* u. s. w. wickelt sind.

Was zuerst den Lias betrifft, so weichen die obersten Schi desselben in anderen Gegenden, wie bei *Hildesheim*, bei *Goslar* u. von denen unseres Profiles in der petrographischen Zusammense nicht wesentlich ab; nur sind anderwärts gerade die oberen Sch des Lias (die Posidonomyen-Schiefer meines Bruders) sehr reich a ganischen Resten, während sie hier äusserst sparsam vorkommen. darüber folgenden dunkeln Schiefer-Mergel mit Ostrea costata und monites Parkinsoni finden weder in der Mächtigkeit ihrer Entwick noch in der Gesteins-Beschaffenheit ihresgleichen in andern Geg des nördlichen *Deutschlands*. Noch weniger ist irgendwo eine Bi vorhanden, welche petrographisch dem braunen Sandsteine mit A nites macrocephalus verglichen werden könnte. Die thonigen Schi welche am Fusse des *Galgenberges* bei *Hildesheim* und am *Mehler Dr* unweit *Elze* den Amm. macrocephalus und Parkinsoni einschliessen, nur nach den organischen Merkmalen das Äquivalent, welches den du Mergeln mit Ostrea costata und dem braunen Sandsteine zusammeng men entgegenzustellen ist. Noch weniger besteht eine mineralog Ähnlichkeit mit den zwischen den schwarzen Schiefer-Mergeln mi monites cordatus und Gryphaea dilatata mit Gesteinen von entsprech Alter in anderen *Norddeutschen* Gegenden, denn allein die festen steine des *Vorholzes* bei *Heersum*, die von meinem Bruder dem T à Chailles der Franzosen verglichen werden, sind nach ihren Vers rungen, unter denen die beiden genannten Arten auch vorzugs häufig sind, jenen Mergeln gleichzustellen. Sehr abweichend zeig ferner der Coralrag in andern Theilen des *Norddeutschen* Jura-Ge von den festen Versteinerung-losen Kalkstein-Bänken, die wir nac Lagerungs-Verhältnissen in unserem Profile diesem entsprechend gef haben. Hellfarbige, häufig oolithische und fast immer Versteine reiche Kalksteine setzen ihn anderswo zusammen, während dergl hier gänzlich fehlen.

Bei so grossen Abweichungen aller übrigen Glieder ist es g

merkenswerth, dass allein der Portland-Kalk sowohl mineralogisch besonders auch rücksichtlich der organischen Einschlüsse so vollständ- an denjenigen der benachbarten *Norddeutschen* Gegenden sich an- lässt, wo er sich übrigens auch mehr als alle tieferen Schichten an verschiedenen Punkten gleichbleibt.

Von der *Arensburg* bei *Bückeburg* bis über *Lübbecke* hinaus kann ihn eine flache vom Haupt-Rücken des *Wiehen-Gebirges* deutlich ab- setzte Hügel - Reihe zusammensetzend ohne Unterbrechung ver- gen.

Unmittelbar an der *Porta Westphalica* selbst sind nun keine jüngeren chten weiter entblösst, sondern die Portland-Schichten sinken unter aufgeschwemmten Massen der grossen Ebene hinab, in welche sich *Weser* durch den Durchbruch des *Wiehen-Gebirges* einen Ausgang bahnt hat. Allein in geringer Entfernung von der *Weser* legen sich beiden Seiten derselben auch noch die Schichten des Weald- oder älderthon-Gebirges an den Portland mit gleichförmiger Lagerung an, Theil schon ganz im Niveau der grossen Ebene liegend, zum Theil flachwelligen dem Hauptrücken des *Wiehen-Gebirges* parallelen Höhen- gen aus derselben sich hervorhebend. Auf dem rechten Ufer der ser ist ein solcher Höhen-Zug derjenige, über welchen die von *Bücke- g* nach *Minden* führende Landstrasse gelegt ist. Auf dem linken Ufer t der Hügel der *Bölhorst*, der, ganz aus Cyrenen-führenden Schiefer- nen zusammengesetzt, in seinem Innern mehre jetzt grösstentheils ab- haute Steinkohlen-Flötze einschliesst, dem bisher von uns beschriebenen rchschnitte noch näher. Aber auch da, wo die *Weser* in die Ebene ündet, sind diese Schichten der ältesten entschiedenen Süsswasser- ldung ursprünglich eben so gut abgelagert, wie an dem ganzen übrigen rd-Abfalle des *Wiehen-Gebirges*; nur sind sie hier von dem gewaltsam rchbrechenden Strome bis zum Niveau seines Bettes fortgewaschen rden. Dass sie in grösserer Tiefe auch hier überall vorhanden sind, weisen die in ihnen bauenden Kohlen-Gruben der *Preussischen Clus* d die der Mündung der *Porta* gerade gegenüberliegende Kohlen-Zeche f dem rechten Ufer unweit der Landstrasse nach *Minden*.

Endlich scheint nun auch bei *Minden* noch jenes unterste Glied der reide-Formation vorhanden, das an anderen Punkten zwischen *Leine* und *Weser*, namentlich am *Deister* und *Osterwalde* als unmittelbare und gleich- mige Bedeckung der Wälderthon-Schichten durch meinen Bruder schon ngerer Zeit bekannt geworden, aber in dieser Gegend bisher noch nicht obachtet war. In der Sammlung des Hrn. Regierungs-Raths Meier in Minden, dem ich manchfache Belehrung über die Versteinerungen der Umgegend verdanke, befinden sich nämlich Exemplare der Thracia Phil- ppsi A. Roemer, welche vor einigen Jahren bei der Anlage eines Fe- tungs-Grabens vor dem *Fischer-Thore* bei *Minden* in einem blauen Thone funden wurden. Da nun diese Muschel fast überall, wo der *Hilsthon* kannt ist, namentlich bei *Bredenbeck* am *Deister*, am *Osterwalde* und

bei *Grävinghagen* im *Teutoburger Walde* vorkommend als eine Leitmuschel desselben gelten muss, so ist an dem Vorhandenseyn dieser Bildung auch hier bei *Minden* nicht zu zweifeln. Vielleicht werden spätere Aufschlüsse es nachweisen, dass die flache Terrain-Welle, welche sich von der Stadt in nordwestlicher Richtung parallel dem *Wiehen-Gebirge* fortzieht, derselben angehört. Auch in der Gegend von *Hildesheim* sind gleichzeitig mehre Punkte aufgefunden, wo plastische dunkle Thone die eigenthümlichen organischen Formen dieser Bildung einschliessen. In einer Thon-Grube bei *Driepenstedt* (½ Stunde nordöstlich von der Stadt) fanden sich die grossen Crioceratiten (Hamites gigas SOWERBY bei A. ROEMER, Kreide-Geb. S. 91), die auch am *Deister* und auf *Helgoland* den Hilsthon bezeichnen, zusammen mit Belemniten subquadratus und Pollicipes. Da die gleichen Formen schon früher bei dem Dorfe *Achtum* östlich von *Hildesheim*, so wie bei *Lafferde* auf der Strasse nach *Braunschweig* gefunden wurden, so ist damit schon eine bedeutende Ausdehnung jener Bildung in der flachhügeligen Ebene zwischen den Städten *Hildesheim*, *Hannover* und *Braunschweig* gegeben. Auch wird man sich überhaupt bald gewöhnen müssen, den anfänglich nur an einzelnen isolirten Lokalitäten gekannten Hils als ein regelmässiges Glied der *Norddeutschen* Flötz-Reihe zu betrachten.

Es ist nur noch übrig auf eine eigenthümliche Erscheinung aufmerksam zu machen, die, obwohl auch in andern Gegenden nicht selten beachtet, doch in diesem Durchschnitte, den die *Weser* bei *Hausberge* entblöset, auffallender als irgendwo anders hervortritt: die Erscheinung nämlich, dass auf der Seite, wo das Ausgehende der gehobenen Schichten ist, diese Schichten selbst in ihrer Verbreitung so völlig scharf abgeschnitten sind. Nirgends sind im Süden des *Wiehen-Gebirges* gegen *Rehme* oder *Vlotho* hin die mächtigen Mergel-Schichten des mittlen Jura oder die so ausgezeichneten braunen Sandsteine mit Macrocephalen bekannt, sondern jene ganze Gegend wird von Lias- und Keuper-Bildungen eingenommen, während man doch erwarten sollte, dass, wenn horizontal abgelagerte Schichten längs einer Spalte gehoben werden, wie es gerade bei einem so völlig geradlinig sich erstreckenden Gebirgs-Zuge, als der des *Wiehen-Gebirges* anzunehmen ist, auch auf der andern Seite der Spalte dieselben Schichten in niedrigerem Niveau sich wiederfinden müssten. Man könnte dagegen einwenden, dass auch bei der ursprünglich horizontalen Ablagerung jene Schichten sich nur bis dahin erstreckten, wo sie jetzt im gehobenen Zustande ihr Ausgehendes zeigen. Allein dann ist ja die bedeutend mächtige Entwicklung der einzelnen Schichten sehr auffallend, die doch an dem äussersten Rande ihrer Ablagerung sich haben auskeilen müssen; auch wäre es eine sonderbare Zufälligkeit, dass die Hebung des Gebirgs-Zuges so genau den Rändern früher abgelagerter Gesteine gefolgt wäre. Kurz diese Erscheinung, welche man einfach als die Übereinstimmung der Hebungs-Linie eines Gebirges-Zuges mit der Ablagerungs-Grenze der gehobenen Schichten bezeichnen kann, bietet

ihrer Erklärung bedeutende Schwierigkeiten dar, welche man bisher bei nicht genugsam berücksichtigt hat.

Nach Beendigung der mitgetheilten Untersuchungen in dem jurassischen Höhen-Zuge des *Wiehen-Gebirges* war es zunächst die Gegend von *Herford*, welche mich wegen der Ablagerungen des Lias, die dort in grosser Ausdehnung verbreitet sind, für kurze Zeit anzog. Indem ich eine genauere Feststellung der Grenzen dieser Gebirgsart gegen den Keuper, für welche seit Hoffmann's Arbeiten nichts [?] geschehen ist, auf eine spätere Zeit verschob, beschäftigte mich vorzugsweise die Untersuchung, ob sich hier, wo der Lias in so mächtiger Entwicklung auftritt, nicht auch in gleiche Weise eine Gliederung in demselben nachweisen lasse, wie sie in andern Gegenden *Norddeutschlands* entschieden darin vorhanden ist. Von meinem Bruder wird nur die untere durch Gryphaea arcuata ausgezeichnete Abtheilung desselben aus jener Gegend beschrieben. In der That sind die scharfen petrographischen Unterschiede, welche anderwärts die einzelnen Glieder trennen, hier nicht verhanden und bloss nach dem petrographischen Ansehen urtheilend würde man hier gewiss nur eine ungetheilte Masse erkennen. Allein die Vertheilung der organischen Einschlüsse muss hier entscheidend und fordert bestimmt eine Trennung.

1) Das unterste entschieden der Lias-Gruppe angehörige Glied bilden in einer vollkommen schiefrig abgesonderte Mergelschiefer, welche besonders im Fluss-Bette bei *Herford* und dem nach *Enger* führenden Wege unweit der Stadt aufgeschlossen sind. Die in ihnen vorkommenden Petrefakte, Ammoniten aus der Abtheilung der Arieten, namentlich Am. Bucklandi, Ammonites Conybeari und Ammonites Turneri nebst die besonders am Wege nach *Enger* darin so sehr häufige Gryphaea arcuata lassen bei einer Vergleichung dieser Schichten mit denen jener Gegenden über deren Stellung keinen Zweifel übrig, da ganz dieselben Arten und namentlich die letztgenannte auch im *Süddeutschen* und *Französischen* Jura für die unterste Abtheilung des Lias bezeichnend sind.

2) Eben so entschieden ist auch die mittle Abtheilung des Lias zu finden. In dem Dorfe *Diebrock* nämlich, ½ Stunde westwärts von *Herford*, ist in mehren bedeutenden Gruben ein schwarzer, im Innern noch fester und kaum schiefrig abgesonderter, an der Luft aber schnell zerfallender und dann sich blättrig absondernder Mergelschiefer entblösst, der in jener Gegend in ausgedehntem Maase zum Mergeln der Felder benutzt wird. Eben diese Mergel enthalten nun ziemlich zahlreiche organische Reste. Die bei Weitem am häufigsten vorkommende Art ist ein in Veränderlichkeit der Form von keinem andern übertroffener Ammonit, Am. Bronnii (F. A. Roemer, Verst. des Ool.-Geb. S. 181, tab. fig. 6). Die Art ist nun zwar aus andern Gegenden nicht bekannt deshalb für die Alters-Bestimmung der Schichten, in denen er

vorkommt, nicht zu benutzen *. Allein dasselbe gilt nicht von den übrig Formen. Vielmehr sind Belemnites paxillosus, Helicina expa Terebratula rimosa und Terebratula nummismalis, die hier ausserdem finden, bezeichnende Arten des mittlen Lias, sowol andern Theilen von *Norddeutschland*, z. B. bei *Schöppenstedt* und *Kahlefeld* unweit *Echte*, als auch im *Süddeutschen* Jura. Für die Verg chung dieser Schichten mit denen anderer Gegenden nicht weiter wich aber doch hier zu erwähnen sind zuletzt noch: Ammonites depr sus und ein kleiner unbekannter Cidarit, eine Gattung, die sonst Lias wohl nicht gekannt ist **. Einige andere Punkte in der Umgeb von *Herford*, wo Ammonites capricornus und A. Ziphius vorgekommen sind, müssen den Schichten von *Diebrock* an Alter gl stehen.

3) Am wenigsten deutlich ist die obere Abtheilung des Lias (Posidonomyen-Schiefer F. A. Roemer's) bei *Herford* entwickelt. Jed ist es unzweifelhaft, dass die den Ammonites costatus, undeutliche drücke von Falciferen und eine kleine Posidonomyen-Art enthalten losen grauen Mergel-Schiefer, welche in mehren Gruben am Wege *Salzuffeln* aufgeschlossen sind, wirklich dieser obern Abtheilung gehören.

Eine der Haupt-Aufgaben, die ich mir für meine Untersuchungen letzten Sommer gestellt hatte, bildete die genauere Feststellung der Gr vom östlichen Rande des *Rheinischen* Schiefer-Gebirges bis zum *Rh* hin, zwischen der älteren *Rheinischen* Grauwacke und der Gruppe Gesteinen, welche nördlich von dem *Sieg*-Flusse bis zu dem gro *Westphälischen* Kalk-Zuge über einen bedeutenden Flächenraum sich dehnend wegen ihrer zum Theil grossen mineralogischen Ähnlichkeit der ältern *Rheinischen* Grauwacke bisher nicht getrennt waren, organischen Charakters wegen aber sammt den eingelagerten Kalk-Bild gen als eine dem *Eifeler* Kalke gleichstehende jüngere Bildung von zusammengefasst wurden.

Ungeachtet des grossen Interesses, mit welchem ich mich der Lö dieser Aufgabe unterzogen habe, muss ich doch offen gestehen, dass dieselbe nicht so, wie ich wünschte, gelungen ist. Der Mangel d licher organischer Reste in oft weiter Erstreckung, verbunden mit petrographischen Ähnlichkeit der Gesteine, setzt jener Grenz-Bestimm Schwierigkeiten entgegen, welche bei einer einmaligen, wenn auch m lichst genauen, Untersuchung wohl kaum zu überwinden sind, und wel erst je nachdem das Versteinerungs-Vorkommen in jenen zum Theil

---

* Doch! sie liegt mit allen obengenannten Arten in den mitteln Liasmergeln *W tembergs*. (Quenst. 176). Br.

** Mehre Exemplare dieses Cidariten habe ich in der Sammlung des Hrn. S direktors Rose in *Herford* gesehen, welche für die paläontologische Kenntniss Gegend überhaupt nicht unrichtig ist.

aren Gegenden durch künstliche Aufschlüsse näher bekannt wer-
, allmählich fortfallen werden. Inzwischen wurde jedoch eine
atsachen gesammelt, welche nicht nur jene Grenz-Linie, sondern
rhaupt die erwähnte Gruppe jüngerer Grauwacken-ähnlich
näher kennen lehren, als in meiner „Darstellung des Rhei
rgangs-Gebirges" geschehen konnte.
lem Wege von *Erwitte* nach *Warstein*, auf welchem ich in die-
: das *Rheinische* Schiefer-Gebirge zuerst wieder betrat, erregte
las eigenthümliche Hornstein-artige Gestein von *Belecke* meine
mkeit, welches durch v. Dechen zuerst bekannt geworden und in
rbreitung auf der Karte verzeichnet ist. Zum Theil vorragende
en bildend lässt sich diese dunkelgefärbte krystallinische Ge-
welche sich rücksichtlich des Mangels jeder deutlichen Schie-
derung wie ein krystallinisches Gestein verhält, im Thale der
wärts von *Belecke* bis nach *Rüthen* verfolgen. Die Lagerungs-
se gaben über deren Alters-Stellung keinen Aufschluss, und eben
ist ein solcher von den organischen Einschlüssen zu erwarten,
diesen findet sich in der krystallinischen Masse keine Spur.
en Gründen scheint es mir jedoch wahrscheinlich, dass dieses
n *Belecke* als eine durch metamorphische Einflüsse veränderte
onischen Kalksteins, wie der von *Warstein*, anzusehen sey.
al ist die äussere Erscheinungs-Weise in massigen ungeschich-
Formen der des Kalksteins ganz ähnlich, und ausserdem finden
in der Kalkstein-Partie von *Warstein* an verschiedenen Stellen
welche demjenigen von *Belecke* petrographisch sehr nahe kom-
entlich liegen im *Suttroper* Felde einzelne Blöcke umher, welche
hwer seyn möchte mineralogisch von dem genannten Gestein
heiden.
eine weitere Wanderung nach Süden dienten mir die Schiefer
, deren Stellung als Äquivalente des *Eifeler* Kalks durch zahl-
anische Einschlüsse fest bestimmt ist, als Ausgangs-Punkt.
schon genügend bekannten *Ruhr-Thale* folgte ich diessmal nicht
ls bis dahin, wo das Thal der *Neger* in dasselbe einmündet,
hte in diesem letzten aufwärts steigend die öden Höhen, auf
Dorf *Alt-Astenberg* gelegen ist. Das Schichten-Profil, das man
m Wege erhält, ist demjenigen im weiter östlich gelegenen
'e bis *Winterberg* ganz gleich. Grünlichgraue Schiefer mit sehr
nen Absonderungs-Flächen ohne alle deutliche Schichtung, den
von *Bigge* gleichend, aber ohne erkennbare Versteinerungen
wie in jenem Thale, das herrschende Gestein. Bei *Sülbeck*
schiefer-Gruben, welche ein den Schiefern von *Ostwig* ganz
Material liefernd einzelne organische Reste einschliessen, unter
h namentlich Phacops latifrons (Calymene macroph-
ructorum), ganz so wie diese Art bei *Bigge* vorkommt, erken-
Diese Versteinerungen würden den Beweis liefern, dass man
n im demselben Systeme der *Bigger* Schiefer befindet, wenn

Dieses nicht schon aus der ganzen äussern Übereinstimmung der Schich[ten] zu entnehmen wäre.

Auch auf dem Wege von *Alt-Astenberg* bis *Schmallenberg* im L[enne] Thale hinab ändert sich der Charakter des Gesteines noch nicht. D[as] ganze Profil besteht aus Schiefern, die im frischen Zustande blaug[rau] und undeutlich abgesondert sind und erst der Luft ausgesetzt, grünl[ich] grau und vollkommen schiefrig werden.

Nur wenige und nicht mächtige Lagen von Grauwacken-Sandst[ein] treten hier wie im obern *Ruhr*-Thale zwischen den Schiefern auf. S[ehr] wichtig war mir der Fund verschiedener organischer Reste auf dies[em] Wege; zuerst fanden sich nämlich zwischen den Dörfern *Winkhaus* und *Gleidorf* zwei deutliche Exemplare des Ammonites (Goniatites) retrorsus L. v. Buch, eine Form, die bisher nur aus dem Eisenst[ein] der *Briloner* und *Dillenburger* Gegend bekannt war und jedenfalls a[uf] diesem oder, was dasselbe sagt, dem *Eifeler* Kalke gleichstehendes Al[ter] für die Schiefer erweiset. Noch näher bei *Schmallenberg* enthielt d[as] mürbe Gestein mehre kleine Korallen-Formen, namentlich aus der Gattu[ng] Aulopora, welche spezifisch und auch der Art der Erhaltung nach m[it] solchen, die in den Grauwacke-ähnlichen Schichten von *Waldbröl* vo[r]kommen, übereinstimmen und auf diese Weise auch mit den Gesteine[n] jener Gegend die Schiefer des *Lenne*-Thals verbinden.

Aus denselben grauen Schiefern, in welche das obere *Lenne*-Th[al] eingeschnitten ist, besteht auch noch der ganze breite und hohe Gebirg[s] Rücken, der dieses Thal von dem der *Eder* scheidet. Auf dem We[ge] von *Schmallenberg* nach *Berlenburg* findet man namentlich in der ganz[en] Länge des *Latrop*-Thales die Schiefer deutlich aufgeschlossen, und h[ier] fehlen denn auch glücklicherweise die zoologischen Beweis-Mittel nic[ht] um über die Stellung der Schiefer, als wirklich derjenigen von *Bi[gge]* gleichstehend, zu entscheiden. In den Schiefern des *Latrop*-Thales fi[n]den sich Terebratula prisca, T. lepida, Spirifer heteroclytu[s] und kleine Reteporen-artige Korallen-Formen. Mit Ausnahme d[er] Terebratula prisca sind diess Arten, welche der untern Abtheilu[ng] des *Rheinischen* Übergangs-Gebirges eben so fremd, als sie in den ober[n] meistens kalkigen weit verbreitet sind. Auch bei der Stadt *Berlenbu[rg]* ist der Charakter des Gesteins noch derselbe, und in den dortigen Schi[e]fern findet sich der Phacops latifrons ganz so, wie bei *Bigge*. E[r] auf dem Wege von *Berlenburg* nach *Laasphe* tritt in der Beschaffenh[eit] der Schichten eine Änderung ein. Zuerst erscheinen einzelne Bänke v[on] Grauwacke-Sandstein in den Schiefern; weiterhin bestehen ganze bre[ite] Bergrücken aus Grauwacke-Sandstein und der Schiefer tritt gegen die[se] sogar ganz zurück; endlich, gerade auf der Wasserscheide zwischen d[em] *Eder*- und *Lahn-Thale* bei der sogen. *Stünsel*, gelangt man ganz plö[tz]lich in Gesteine, welche in dem ganzen Profile von *Bigge* bis dahin nic[ht] vorkommen. Es sind Diess rothe und grünliche in dünne Blätter th[ei]lbare Schiefer, aus denen deutliche organische Reste bisher nicht bekan[nt] sind, und bei denen die Schiefer-Absonderung mit der Schichtu[ng]

ht übereinstimmt. Die Stellung dieser Schiefer, denen im
er *Stürzel* bis *Laasphe* ebenso Grauwacke-Sandsteine ein-
d, wie Dies in dem schönen Profile an der *Lahn* zwischen
l *Sassenmanshausen* der Fall ist, hat nach dem Verhalten der-
elen anderen Punkten auf der rechten *Rhein*-Seite wenigstens
ichts Zweifelhaftes (wie es in der Darstellung des ganzen
sführlich nachgewiesen ist), dass sie in jedem Falle der jün-
ten-Abtheilung des *Rheinischen* Gebirges angehören und der
t-Bildung gleichstehen. Also hätte man mit dem von Norden
fortschreitenden Profile bis *Laasphe* hin noch nirgends die
wacke erreicht. Dass auch von *Laasphe* bis *Giessen* der Ost-
ebirges noch vorzugsweise durch Gesteine der jüngern Ab-
bildet wird, wurde schon früher ausgesprochen; doch glaubte
lass man in den Dachschiefern von *Gladenbach* die ältere Grau-
cht habe, während ich mich jetzt überzeugt halte, dass auch
schiefer dem jüngern Systeme angehören und erst die Gesteine,
breiten Bergrücken zwischen *Kirchfersch* und *Krofdorf* nörd-
eesen zusammensetzen, der ältern Grauwacke von *Siegen* und
zurechnen sind, die von dort an nun auch an dem ganzen
eile der östlichen Begrenzung des Gebirges nach Süden hin

enn es nun auch gelungen ist, die Verbreitung der beiden
n der Grauwacke an dem Ost-Rande des Gebirges festzustel-
innt erst die Haupt-Schwierigkeit, wenn man versucht, die
der sie zusammentreffen, auch gegen Westen hin zu verfolgen.
ologie verweigert bei dieser Aufgabe fast ganz ihre Unter-
ndem organische Reste oft auf weite Strecken ganz fehlen
enn sie vorhanden sind, unentscheidenden oder beiden Systemen
n Formen angehören. So sind z. B. aus der ganzen Stunden-
irgs-Gegend, welche das obere *Lahn*-Thal von dem obern
trennt und in welcher die beiden genannten Flüsse ihren
hmen, keine Versteinerungen bekannt, die einen sichern Schluss
r der dort herrschenden Gesteine erlaubten. Ebenso hat man
h ihren Bergbau berühmten Gegend von *Müsen* im Umkreise
ls einer Meile wohl kaum Spuren von Petrefakten, geschweige
entscheidende Formen bisher aufgefunden. Dennoch darf
ie Hoffnung hägen, dass jene Grenze einst eben so bestimmt
werden wird, wie es zwischen Gesteinen von grösseren mine-
Verschiedenheiten möglich ist. Vom *Rhein*-Thale bis nach
on da bis nach *Bilstein* hin war die Grenze schon früher mit
herheit gezogen; die Beobachtungen in diesem Sommer haben
igkeit im Allgemeinen und besonders insoferne bestätigt, als
ngere Alter aller nördlich davon liegenden Bildungen noch
r haben erkennen lassen. Weniger sicher erwiesen ist es,
teine südlich von jener Linie auch gleich der ältern Grauwacke
; denn um ganz unläugbare und zuverlässige Versteinerungen

der ältern Grauwacke anzutreffen, muss man immer bis in die Umgebung von *Siegen* fortschreiten, wo die Petrefakte des *Haulings* und die Homalonoten von *Willnsdorf* und andern südöstlich von *Siegen* gelegenen Punkten dann freilich jeder Ungewissheit ein Ende machen. Für den schwierigsten Theil jener Grenz-Bestimmung, nämlich zwischen *Bilstein* und *Laasphe*, ist das durch Hrn. von Dechen mir bekannt gewordene Vorkommen eines Homalonotus bei *Schameder* nordwestlich von *Bilstebrück* von besonderem Interesse. Eine gewiss allmählich bekannt werdende Anzahl ähnlicher Fundorte wird den Verlauf der Grenze in der genannten Strecke hoffentlich bald aufklären; während in Bezug auf den von *Laasphe* an südlich liegenden Theil der Grenze ein gleiches Resultat nur durch die Spezial-Untersuchungen *Nassauischer* und *Hessischer* Geognosten wird gewonnen werden können.

Ferd. Roemer.

Neue Literatur.

A. Bücher.

1843.

Herzog von Leuchtenberg: Beschreibung einiger Thier-Reste der Vorwelt von *Zarskoje-Selo*. Mit 2 Tafeln, 4°; *St. Petersburg*.

1844.

Humboldt: *Zentral-Asien*, Untersuchungen über die Gebirgs-Ketten und vergleichende Klimatologie; aus d. Französischen übersetzt und mit Zusätzen von W. Mahlmann; mit 1 Karte und 14 Tabellen; 3 Theile in 2 Bänden, *Berlin* 8° [12 fl. 42 kr.].

d'Orbigny: *Paléontologie Française; terrains crétacés* [Jahrb. *1844*, 111]: livr. LXXVII—XC, *cont. Tome III*, 97—288, pl. *295—347*.

Paléontologie française; terrains jurassiques [Jahrb. *1844*, 461]: livr. XX—XXVII, *cont. Tome I*, 225—312, pl. *97—108*.

1845.

L. Breithaupt: Handbuch der Mineralogie, zweite umgearbeitete Auflage. Zweiter Theil, System und Geschichte der Mineral-Körper. Abtheilung (Lieferung) 352 SS. 8°. *Göttingen*.

B. Zeitschriften.

Förhandlingar vid de skandinaviske Naturforskarnes Nionde Möte, i Stockholm den 13—19. Juli 1842. Stockholm

2) Bericht über die zur Bekanntmachung geeigneten Verhandlungen der K. Pr. Akademie der Wissenschaften zu *Berlin; Berlin* 8.

1844, Jan. — Oct. VIII Hefte, S. 1—370.

G. Rose: einige eigenthümliche Erscheinungen bei dem Glimmerschiefer-Lager von *Flinsberg* im *Riesen-Gebirge*: 12—16 [> Jahrb. *1844*,

A. v. Humboldt: Meteorstein-Fall von *Klein-Wenden*: 26—27.

Ehrenberg: über 2 neue Lager von Gebirgs-Massen aus Infusorien-Meeres-Absatz in *N.-Amerika*, und eine Vergleichung derselben mit den organischen Kreide-Gebilden in *Europa* und *Afrika*: 57—[> Jahrb. *1844*, 756].

H. Rose: über Titansäure und Titan-haltige Mineralien; I. Theil, Brookit, Anatas: 105—120 [Jahrb. *1844*,].

L. v. Buch: über Cystideen, mit einer Einleitung über Caryocrinus ornatus: 120—133.

G. Rose: über das Krystallisations-System des Quarzes: 134—[Jahrb. *1844*, 823].

H. Rose: über Titansäure, 2. Theil (Titaneisen): 163—168.

Ehrenberg: Verhalten des kleinsten Lebens im Ozean und der Tiefe des Weltmeeres: 182—207 [Jahrb. *1844*, 760].

Rammelsberg: chemische Untersuchung des am 15. Sept. *1843* bei *Klein-Wenden* gefallenen Meteorsteins: 213—215 [Jahrb. *1844*, 721].

H. Rose: über Titansäure, 2. Theil, Forts. (Titanit): 248—252.

Ehrenberg: über die kleinsten Lebensformen im Quellen-Lande des *Euphrat's* und *Araxes'* und eine an neuen Formen reiche Tripel-Bildung von den *Bermudas*: 253—275 [Jahrb. *1844*, 762].

H. Rose: über Titansäure, 2. Theil, Fortsetz. Tschewkinit, Perowskit: 286—290 [vgl. S. 201].

Ehrenberg: über einen deutlichen Einfluss des unsichtbar kleinen organischen Lebens als vulkanisch-gefrittete Kiesel-Masse auf die Massen-Bildung von Bimsstein, Tuff, Trass, vulkanischem Konglomerat und auf das Muttergestein des nordasiatischen Morekanits: 324—344.

H. Rose: über Zusammensetzung der Tantalite und ein in Tantalit aus *Baiern* enthaltenes neues Metall: 361—367.

---

3) *Mémoires de la Société géologique de France, Paris* [vergl. Jahrb. *1843*, 793; die Abhandlungen werden jetzt auch einzeln mit besonderer Paginirung ausgegeben].

1844; 6, I, 1, p. 1—180, pl. 1—VI.

Rozet: Abhandlung über einige der Unregelmäsigkeiten, welche die Struktur der Erdkugel darbietet: 1—50, pl. *1—2*.

— — Abhandlung über die Vulkane der *Auvergne* mit einem Anhang über die in *Italien*: 51—162, pl. *3*.

L. Pilla: Anwendung der Theorie der Erhebungs-Kratere auf den Vulkan von *Rocca Monfina* in *Campanien* p. 163—180, pl. *4—6*.

Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'académie de Paris, Paris 4° [Jahrb. *1845*, 93].

1844, 4. Nov. — 30. Dec., no. *19—27*; *XIX*, 937—1460.

...ter: geologische Beschaffenheit d. *Kap's d. guten Hoffnung*: 960—970.

...tscheff: allgemeine Physiologie des *Altai*: 970—978.

...: Analyse des Greenovits von *St. Marcel*: 1019.

...Damour: Analyse der Bornine (Wismuth-Tellur) aus *Brasilien*: 1020.

...: über die elektrischen Ströme in der Erde und ihren Einfluss auf Zersetzungs- und Wiederbildungs-Erscheinungen in den von ihnen durchlaufenen Schichten: 1052—1069.

...aigne: Untersuchungen über den angeblichen Anthropolithen im Gyps von *Pantin*, *Canton Saint-Denis*: 1117—1118 [ist nicht fossil].

...: über die Windhosen von *Cette* und *Chatenay*, *1842*: 1210—1212.

...Collomb: Moränen, erratische Blöcke und gestreifte Felsen des *St.-Amarin-Thales* (*Haut-Rhin*): 1263—1267.

...: Brief über die Bewegung der Gletscher: 1299—1307.

...: Beziehungen zwischen der Form der Kontinente und der Richtung der Bergketten: 1392—1394.

...némesnil: über die lithographische Kolorirung geologischer Karten und Plane: 1394—1400 (vergl. S. 1355—1357).

...: Strömungen im *Mittelmeere* und Instrument solche in jeder Tiefe zu messen: 1400.

...Humboldt: Ehrenberg's neue Entdeckungen über Infusorien: 1401.

...tin: über Elie de Beaumont's Berechnungen hinsichtlich des Verhältnisses der fortschreitenden Abkühlung der Masse und der Oberfläche der Erde; Beaumont's Erwiderungen: 1402—1404.

...Robert: Anoplotherium in den tiefsten Tertiär-Schichten des *Pariser* Beckens: 1404—1405.

---

5) *L'Institut, 1e Sect.: Sciences mathématiques, physiques et naturelles, Paris 4°* [Jahrb. *1844*, 110].

XIIe année, 1844, Aug. 21. Nov. 20; no. *556—569*, p. 281—396.

...mann: über den Monradit > 286.

...anberg: Analyse mehrer *Schwedischen* Mineralien > 286.

...mellaro: Ausbruch des *Ätna* im Jahr *1843* > 286.

...hthyosaurus trigonodon bei *Banz* gefunden > 287.

...ert: Relief des *Siebengebirges* > 288.

...phanten-Rest in *Devonshire* > 288.

...ago: artesischer Brunnen von *Calais*: 293, 307.

...rvais: fossile Vögel: 293 [Jahrb. *1844*, 877].

...ton: fossiler Fisch vom *Libanon*: 296.

...dleton: phosphorsaurer Kalk in fossilen und frischen Knochen > 296.

...: Xanthioxyd (Marcet, Xanthine Lieb.) im Guano: 301—306.

...inöl-Quelle aus Torf unter Sand, bei *Ormskirk* in *England*: 304.

...: Sonnen- und Mond-Gezeiten in *Irland*: 314.

Über E. Robert's gefundene fossile Menschen-Knochen von *Alais*:
Bravais und Martins: Versuch den *Montblanc* zu ersteigen: 328.
Osery: Geologisches über *Brasilien*: 330—331.
Berlin. Akademie, *1844*, Mai.
H. Rose: über die Titan-haltigen Mineralien: 332—333.
Ehrenberg: mikroskopische Thierchen im hohen Meer, am Meer-G
und am Süd-Pol: 333—334.
Aymard: Menschen-Reste in *Auvergne*: 336.
Daubeny: Fluor in frischen und fossilen Knochen: 342—343.
J. T. Way: späthiges kohlensaures Eisen: 343—344.
Daubrée: Analyse des Anthrazits von *Dauphiné*: 348.
Knochen-Höhlen bei *Arnside-Knot* über der Bai *Morecombe*: 351.
Leplay: Lagerstätte des Platins: 355.
Damour: Analyse des Hypersthens: 360.
Fossile Knochen zu *Mer*, in *Loir-et-Cher*: 360.
De Luynes: Meteoreisen von *Grasse*: 360.
Petersburger Akademie.
A. Volborth: Arme der Echinoencriniten: 364—365.
Britische Gelehrten-Versammlung zu *York*, *1844*, Sept.
J. D. Forbes: Versuche über die plastische Natur der Gletscher:
Berliner Akademie, Juni (gegeben aus direkter Quelle).
Pariser Akademie, 11. Nov.
Delesse und Damour: Analyse des Greenovits und Bournins: 381-
Verschiedene beobachtete feurige Meteore: 382—383.
Britische Versammlung in *York*, *1844*.
West, Hunt und Harcourt: über Mineral-Wasser in *Yorkshire*:
Daubeny u. A.: über Phosphorit in *Estremadura*: 387.
Über Guano: 387.
Zinkerze der Provinz *Lüttich*: 387—388.
Fossiler Baum von *Pentwin* > 388.
Lake: Ursache der Erdbeben > 388.
Lassaigne: über den angeblichen Anthropoliten von *Pontin*: 391.
Ehrenberg: Polythalamien-Geschlecht Spirobotrys; Tripel d. *Bermudes*:
Daubeny: die Kalke in *Yorkshire*: 394.
Warington: über Guano: 395.
H. Rose: Glycin-Erde in Gadolinit und Orthit: 396.
Erdbeben aus *Angers*: 396.
Versammlung der französischen Geologen in *Chambery*: 396.

C. Zerstreute Aufsätze.

v. Kobell: ein Nickel-Erz von *Lichtenberg* bei *Stehen* in *Bayern* (*Mü*
Gelehrte Anzeig. *1844*, 385—391).
Vogel: Vorkommen salpetersauren Natrons im Wasser der *Braunk*
Quelle bei *München* (*Münchn.* Gelehrte Anzeig. *1844*, 369—372

Auszüge.

eralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

N: Chrom im *Sächsischen* Magneteisen (ERDM. und RM. XXXI, 106). Das Magneteisen vom *Seegen Mutter Gottes* ·g enthält Spuren von Chrom.

OUR: Zerlegung des Dioptases (*Ann. de chim. phys. c, X*, Die mit sehr reinen Krystallen unternommene Analyse gab:

Kieselerde	21,90
Kupferoxyd	27,85
Wasser	6,34
Unzersetzbare Materie .	37,60
	93,69.

$\dot{C}u^3\ \ddot{S}i^2\ \dot{H}^2$.

MSON: Untersuchung des Stauroliths vom *St. Gotthard* nal. LXII, 419 ff.). Die bisherigen Zerlegungen zeigten sehr rschiedenheit, sowohl hinsichtlich der absoluten als relativen undener Bestandtheile. Die Ergebnisse von vier im Rose'schen am durch J. angestellten Analysen waren:

	I.	II.	III.	IV.
e . . .	30,21	30,91	29,72	29,13
. . .	46,80	48,68	54,72	52,10
. . .	18,08	15,37	15,69	17,58
ydoxydul .	—	1,19	—	—
. . .	0,13	—	—	—
. . .	2,16	1,33	1,85	1,28
	97,48.	97,48.	100,98.	100,00.

H. Rose: Analyse des Tschewkinits (Poggend. 591 ff.). Das merkwürdige Mineral wurde zuerst durch H. Ro ben. Es gibt wenige Mineralien, zumal unter den nicht kr die hinsichtlich ihres physikalischen und chemischen Verhalte Interesse darbieten. Das spez. Gewicht fand der Verf. = 4, bei allen Stücken ist die Feuer-Erscheinung beim Glühen im l wahrnehmbar. Die geglühte aufgeblähte Masse ist ausserord und hat, wenn sie gepulvert wird, eine Eigenschwere von 4,61 Verhältnisse der spez. Schwere zwischen dem ungeglühten glühten Mineral zeigt Gadolinit; es findet Solches bei den meist Statt, denen, wenn sie erhitzt werden, eine Feuer-Erscheinun Das spez. Gewicht des geschmolzenen Tschewkinits ist 4,717, als tender als jenes des porösen, gepulverten, schwach erhitzten Mine gelinder Wärme gelatinirt das fein gepulverte Mineral, wenn wasserstoff-Säure übergossen wird. Das Mittel von sechs A

Kieselerde . .	21,04
Kalkerde . .	3,50
Magnesia . .	0,22
Manganoxydul .	0,83
Kali . . . } Natron . . }	0,12
Ceroxyd . . } Lanthanoxyd . } Didymoxyd . }	47,29
Eisenoxydul . .	11,21
Titansäure . .	20,17
	104,38.

Der Überschuss rührt davon her, dass das Ceroxyd im Mine dul enthalten ist. Für jetzt wäre es ein vergebliches Bemüh legungen des Tschewkinits jenen Genauigkeits-Grad zu ge bei anderen Mineralien erhalten werden kann.

Mayer: über den Thomäit (Bergwerks-Freund VIII Schürf-Versuchen im Jahr 1843 im *Siebengebirge*, am *Blei-Bach* des *Scheurener* Steeges auf Thon-Eisenstein betrieben, fand Tiefe von 10′ ein kohlensaurer Eisenstein, unstreitig der G rosiderit zugehörend, aber keiner der bekannten Arten ähn dem ein aufgeschwemmtes Kies-Lager von 8′ Mächtigkeit, hin und wieder Geschiebe braunlicher, höchst dichter Thon fanden, durchsunken war, traf man auf eine Schicht blauen in welchem das Lager dieses Eisens in einer Breite von 5′ und von 3′ sich zeigte. Das durchschnittliche Streichen war a SO. Wenn der Stein aus dem ihn umschliessenden Thon he wird, ist er blaulich, feucht und so weich, dass sich die grö leicht in der Hand bröckeln und zerreiben lassen. Liegt

t an freier Luft, so wandelt sich die Farbe in eine blassbonig- d des Mineral wird vollkommen trocken und fest. Die oryk- ken Verhältnisse des Thomäits — so benannt zu Ehren des ü in *Wiesbaden* — sind: quadratisches Oktaeder, aus ein- ystallen und Körnern zusammengesetzt; Bruch grobkörnig; schen Bruchflächen Perlmutter-glänzend; Eigenschwere = 3,10. s; Strichpulver gelblichweiss. Vor dem Löthrohr dekrepitirend, nd dem Magnete folgsam werdend. Farbe blass honiggelb. e gab:

Eisenoxydul . .	53,72
Kieselerde . .	6,04
Thon . . .	4,25
Kalk . . .	1,52
Talk . . .	0,43
Manganoxydul .	0,65
Kohlensäure .	33,39
	100,00.

ihe kommt der Thomäit dem Junkerit; auch diese Sub- illisirt in quadratischen Oktaedern u. s. w. Der grosse Unter- chen beiden Mineralien liegt in der ganz eigenthümlichen h-körnigen Zusammensetzung des Thomäits; abgesehen rschiedenheiten in Eigenschwere, Bruch, Farbe u. s. w.

.: Zerlegung des Hypersthens (*Ann. d. min. d*, *V*, Das analysirte Exemplar stammt von der Küste *Labrador*. Es trige Masse, nach einer Richtung spaltbar; schwarz mit sehr ronce-farbigem Schiller; Strichpulver grau; Eigenschwere = t etwas auf die Magnetnadel; dünne Blättchen schmelzen in ir Flamme zu schwarzem Email; gibt im Glaskolben kein nalyse:

Kieselerde . .	51,36
Eisenoxydul .	21,27
Talkerde . .	21,31
Kalkerde . .	3,09
Manganoxydul .	1,32
Thonerde . .	0,37
	98,72.

wäre:

$$(\dot{F}a, \dot{M}g, \dot{C}a, \dot{M}n)^3 \ddot{S}i^2;$$

llgemein: $\dot{r}^3 \ddot{S}i^2$, welche Formel ebensowohl auf den Augit, Hypersthen, wie sich Diess aus den Zerlegungen von Bun s u. s. w. ergibt, anwendbar ist.

RAMMELSBERG: über die chemische Zusammensetzung Eudyalits (Pogg. Ann. LXIII, 112 ff.). Aus den angestellten suchungen ergibt sich, dass das Mineral eine sehr einfache Zus setzung habe, denn die Formel ist:

$$2\,\dot{R}^3\,\ddot{S}i^2 + \dot{Z}r\,\ddot{S}i^2.$$

KERSTEN: Umwandlung von Blei-Vitriol in Ble durch organische Substanzen (ERDM. und MARCH. Journ. 491 ff.). Allgemein ist man der Ansicht, dass das auf Gängen ders in obern Teufen vorkommende schwefelsaure Bleioxyd eine U lungs-Pseudomorphose des Bleiglanzes sey. Es scheint aber a kommnisse des letzten Erzes zu geben, bei denen es sehr wahrs ist, dass sich Bleiglanz aus Blei-Vitriol regenerirt habe. Fourn nerte daran, dass ältere Mineralogen von mit Bleiglanz bedeckte reden, so wie von Menschen-Knochen, die mit Bleiglanz überrinde und spricht dabei die Vermuthung aus, dass man diese Bildung leicht durch Annahme einer Reduktion des schwefelsauren Ble mittelst organischer Substanzen erklären könne. Um den Vorg nen zu lernen, welcher stattfindet, wenn schwefelsaures Blei läng mit organischen Substanzen und mit Wasser in Berührung ist, u der Vf. Versuche (über die das Weitere a. a. O. nachgesehen kann), aus denen sich ergab, dass geringe Mengen Schwefelblei schwefelsauren Bleioxyd durch die mit letztem in Berührung ge organischen Substanzen reduzirt wurden, am meisten durch da Pflanzen-Blatt, am wenigsten durch das faule Holz. Indessen ist unwahrscheinlich, dass in der Natur Fälle vorkommen, wo reg Bleiglanz durch Einwirken von Schwefel-Wasserstoffgas auf p saure, kohlensaure und schwefelsaure Bleisalze entstunden, HAIDINGER's Versuchen zufolge, jenes Gas die genannten Salze s gewöhnlicher Temperatur leicht zu Schwefelblei reduzirt.

KERSTEN: Vorkommen von Yttererde- und Ceroxydul- ten im *Sächsischen Erzgebirge* (POGGEND. Annal. LXIII, 135 ce vergleichenden Untersuchungen verschiedener Feldspath-Abänd des *Erzgebirges* beschäftigt, unternahm der Verf. auch die Ana von BREITHAUPT bestimmten und Oligoklas genannten Mineral-S von *Boden* bei *Marienberg*, besonders wegen ihrer grossen Ähn mit dem Natron-Spodumen aus dem Granite bei *Stockholm*. In Stücken dieser Feldspath-Art fanden sich kleine schwärzlichbrau tie'n eingesprengt, in welchen vorläufige Versuche sogleich einen tenden Gehalt von Ceroxydul nachwiesen. Später zum Besitz ein sern Quantität des eingemengten Minerals gelangt konnte K. eine g Prüfung anstellen, und diese ergab, dass jene schwärzlichbraunen zwei verschiedenen Mineralien angehören, wovon eines am meis

von *Jolin-Fjold*, das zweite dem Orthit von *Ytterby* sich
ha aber Allanit und Orthit, nach den Untersuchungen von
einander ganz nahe stehen, so dürften vielleicht auch jene *Erz-*
i Mineralien nur Varietäten einer Spezies seyn, worüber erst
itive Analyse entscheiden kann.

DANA: Canaanit, ein neues Mineral (ALGER's *Mineralogy*
ese Substanz wurde früher unter verschiedenen Namen, als
git und Saussurit beschrieben; von HITCHCOCK wurde sie für
ehalten. Eine Analyse von DANA ergab als Bestandtheile:

Kieselerde	.	53,306
Eisenoxydul	.	4,499
Thonerde .	.	10,380
Kalkerde .	.	25,804
Bittererde	.	1,624
Kohlensäure	.	4,000
Verlust .	.	0,327
		100,000

selbe die Formel Cal S^2 + Al S^3 + P S ableitete. Spez.
)7. Härte = 6,5. Das Mineral findet sich bei *Canaan* in
in derben Massen Lager-artig zwischen einem dolomitischen
id Glimmerschiefer; es scheint bisweilen in ersten überzu-
enthält Grammatit und Augit.

WAY: Analyse eines Eisenspaths (*Phil. Mag. and*
., *c, No. 164, 1844*). Blättrige Massen von braunlichschwar-
Eigenschwere = 3,747. Gehalt:

Kohlensäure	.	36,08
Eisenprotoxyd	.	50,75
Eisenperoxyd	.	8,93
Kalk . . .	.	4,24
Wasser .	.	1,08
		101,08.

HERRER: Yttro-Titanit, eine neue Mineral-Spezies
il. LXIII, 459 ff.). In einem Steinbruche ungefähr 1½ Meilen
von *Arendal*, auf der Südspitze der *Bu*-Insel (*Buös*) kommt
i sehr bedeutender, theils Gang-artiger, theils Stock-förmiger
Ausscheidung im Gneisse vor, welche sich an vielen Stellen mit
scharfer Grenze von letztem geschieden zeigt. In der Nähe
es beider Felsarten hat sich der Feldspath der Lagerstätte vorzugs-
ssen krystallinischen Partie'n und in Krystallen ausgeschieden,
r Quarz mehr gegen die Mitte hin zusammengedrängt erscheint.

Dicht an der Gneiss-Grenze, in dem ausgeschiedenen Feld fand der Verf. ein beinahe Faust-grosses rundliches Stück eines M von folgenden Kennzeichen: nur ein deutlicher Blätter-Durchgan zwei andern schwache Spuren; Bruch kleinmuschelig ins Unebene; schwarz das gepulverte Mineral lichte graulichbraun); mit brau Farbe durchscheinend; auf den deutlichsten Spaltungs-Flächen Gla der sich auf dem Bruche zum Harzglanze neigt; Härte zwischen und Feldspath; spez Gew. = 3,69. Verhält sich im Ganzen v Löthrohre zu Flüssen wie Sphen, zeigt jedoch einen nicht unbede Eisen-Gehalt. Das feingepulverte Mineral wird durch Salzsäure v men aufgeschlossen. Die Untersuchung ergab als Bestandtheile: erde, Titansäure, Kalkerde, Yttererde (etwa 8—10 Proz.), Eis Mangan, Thonerde und Talkerde.

L. Svanberg: Analyse des Andalusits von *Fahlun* (Be Jahresber. XXIII, 279).

Kieselsäure .	37,65
Thonerde . .	59,87
Eisenoxyd . .	1,87
Kalkerde . .	0,58
Talkerde . .	0,38

mit $A^3 S^2$ übereinstimmend.

Shepard: Euklas in *N.-Amerika* (Silliman's *Americ. Journ. 366*). Vorkommen bei *Turnbull* in dünnen, gelblichweissen, du tigen Tafeln, in Drusenräumen eines Topas- und Flussspath-fül Ganges, von Glimmer begleitet.

A. Delesse: Chlorit (*Ann. de chim. phys. c, IX, 396 cet*). sechsseitige, Tafel-förmige Krystalle, lichte-olivengrün und durchsch im körnigen Talkerde-haltigen Kalk zu *Mauleon* in den *Pyrenäe* Analyse gab:

Wasser . .	12,1
Kieselerde . .	32,1
Thonerde . .	18,5
Eisenprotoxyd .	0,6
Talkerde . .	36,7

C. Schmidt: Analyse des Pimeliths aus *Schlesien* (Pogg. LXI, 388 ff.). Derb; im Bruche muschelig; apfelgrün; mager a len; spez. Gew. = 1,443 (im geglühten Zustande). Gibt beim Wasser, das nicht auf Lakmus wirkt. In der Löthrohr-Flamme, a Natron unschmelzbar; in Borax leicht löslich und im Oxydation rothes Glas gebend, im Reduktions-Feuer durch reduzirtes Nick

werdend. Die von der früher durch KLAPROTH gefundenen wesentlich abweichende chemische Zusammensetzung ist folgende:

Kieselsäure .	54,63
Eisenoxydul .	1,13
Thonerde . .	0,30
Kalkerde . .	0,16
Talkerde . .	5,89
Nickeloxyd .	32,66
Wasser . .	5,23
	100,00.

Die Formel wäre demnach:

$$2\left(\begin{matrix}\dot{M}g\\ \dot{N}i\end{matrix}\right\}\ddot{S}i\Big) + \dot{H}$$

und der Pimelith wesentlich nichts Anderes als ein Wasser-haltiger Speckstein oder Meerschaum, in welchem die Magnesia durch Nickeloxyd ersetzt wird.

A. CHODNEW: Oligoklas aus *Finnland* (Verhandl. d. mineral. Gesellschaft zu *Petersburg 1843*, S. 66 ff.). Vorkommen im Bezirk des Landgutes *Skoylöb*, fünf Werst von *Kimutto's* Kirche, mit Glimmer und Quarz. Nach einem Mittel aus zwei Analysen besteht das Mineral — welches durch NORDENSKIÖLD als rother Albit bezeichnet wurde — aus:

Kieselsäure .	63,80
Thonerde . .	21,31
Kalkerde . .	0,50
Natron . .	12,04
Kali . . .	1,98
	99,63.

RADDRELL: Analyse eines zersetzten Hornblende-Krystalls (POGG. Annal. LXII, 142). RAMMELSBERG, in dessen Laboratorium die Analyse vorgenommen wurde, erhielt den vom *Wolfsberge* bei *Cernosin* im *Pilsener* Kreise (*Böhmen*) stammenden ziemlich grossen Krystall durch HAIDINGER. Die Aussenflächen zeigten sich theils matt und grau, theils glänzend und rothbraun; im Innern keine Spur von den Spaltungs-Flächen frischer Hornblende, sondern gleichsam ein Porphyr-artiges Aussehen, indem hellgelbe und braune Partie'n abwechseln. Hin und wieder bemerkt man einige kleine schwarze Theilchen, deren Glanz sie von der thonigen Hauptmasse leicht unterscheidet, welche im Bruch matt und erdig ist. Eigenschwere = 2,94 (nach RAMMELSBERG), mithin geringer als die der frischen Hornblende. — Beim Erhitzen gab das Mineral Wasser; mit einer Säure übergossen, entwickelte es keine Kohlensäure, durch Digestion mit mässig konzentrirter Chlorwasserstoff-Säure aber wird ein Theil unter Abscheidung von Kieselsäure zersetzt, und durch Kochen des Ungelösten mit einer Auflösung von kohlensaurem Natron kann man leicht die Kieselsäure von dem durch die Säure nicht angegriffenen Theil

abscheiden. Der Gehalt des zersetzten Antheils, der zu dem des W ganz und gar hinzugerechnet wurde, war = A; der unzersetzte Anth B. Vergleichung mit dem Bestande frischer Hornblende lässt die Ä gen erkennen, welche das Mineral erfahren hat.

Göschen zerlegte ebenfalls im Rammelsberg'schen Laboratorium von dem oben erwähnten Fundorte der verwitterten stammende f krystallisirte Varietät und fand C. Beim Verwitterungs-Prozess ist fo Kalkerde, besonders aber Talkerde ausgelaugt worden, während W hinzutrat und das Eisenoxydul sich höher oxydirte *.

	A.	B.	C.
Kieselsäure .	37,03 .	48,94 .	49,27
Eisenoxyd .	25,59 .	25,54 .	15,34
Thonerde .	16,50 .	12,76 .	16,36
Kalkerde .	8,15 .	11,29 .	13,80
Talkerde .	3,70 .	1,27 .	13,38
Wasser .	8,35 .	0 .	0,46
	99,32.	100,00.	99,61.

A. Erdmann: Analyse von Andalusit, Fibrolith, Di Praseolith, Esmarkit und Leukophan (Erdm. und Marcu. XXXI, 166). Andalusit von *Lisens* und Fibrolith von *Chester Amerika* gaben die Formel $A_4 S_3$, dieselbe, welche neuerdin Bunsen für den Andalusit aufgestellt worden. Disthen von *Pfit* von *Rörås* gaben die Formel $A_3 S_2$. Praseolith von *Brewig* war mengesetzt nach der Formel:

$$\left.\begin{matrix} mg \\ fe \\ m \end{matrix}\right\} S + AS + Aq;$$

der Esmarkit ebendaher hat zur Formel:

$$\left.\begin{matrix} mg \\ fe \\ m \end{matrix}\right\} S_2 + 3\,AS + Aq$$

geführt, und der Leucophan ebendaher, die Formel:

$$2\,Na\,Fl + 3\,GS + 6\,CS_3 \text{ gegeben.}$$

B. Geologie und Geognosie.

C. F. Roemer: das *Rheinische* Übergangs-Gebirge, ein gnostisch-paläontologische Darstellung (96 SS. m. 6 li gr. 4°, *Hannover 1844*). Wir haben die Bekanntschaft des Hr bereits bei Gelegenheit seiner Monographie von Astarte gemach Zweck gegenwärtiger Schrift ist eine Darstellung des sog. Übe

* Die Extraktion jener Erde ist aber hier bei Weitem nicht so vollständig wie Solches früher bei verwitterten Augit-Krystallen von *Bilin* durch Rammelsberg nachgewiesen worden.

Gebirges zu beiden Seiten des *Rheines* und die Unterscheidung seiner Glieder unter sich und deren Beziehungen zu den ältern Gebirgen andrer Gegenden hauptsächlich mittelst der Petrefakte festzusetzen. Er hat diese Gegenden im Auftrag der Preuss. Oberbergbehörde während 2 Sommern bereisen und mithin treffliche Gelegenheit gehabt, Beobachtungen zu machen. Doch schliesst er das Kohlen-Gebirge so wie die massigen Gesteine von der Untersuchung aus. Die detaillirte Verfolgung der Grenzen der einzelnen Glieder lag nicht in des Vf's. Aufgabe, daher auch keine Karte beigegeben ist, sondern er sich auf die von Sedgwick und Murchison gelieferte Karte bezieht, welche hauptsächlich auf Zusammenstellungen v. Dechen's beruhet. Jedoch bemerkt er, dass, mit dem Resultate seiner eigenen Beobachtungen in Einklang zu kommen, hauptsächlich 1) alle Gesteine zwischen den Kalk-Ablagerungen der Eifel und den entsprechenden Bildungen an der *Maas* mit der allgemein in beiden Seiten des *Rheines* verbreiteten ältern Grauwacke gleichgestellt werden müssten, und 2) die ganze Gegend zwischen der *Sieg* und dem sogenannten *Rheinisch-Westphälischen* Kalk-Zuge, welche bisher der Grauwacke gerechnet worden, als gleichalt mit dem *Eifeler* Kalke zu setzen seye. Der Vf. sah sich bei dem Studium der fossilen Reste noch unterstützt durch die Benützung der Sammlungen in *Bonn*, bei Hoeninghaus, de Roy, Schnur, Dannenberg, beiden Sandbergern, Beyrich, dem Fürsten Wied-Wittgenstein, so wie der Schlotheim'schen Original-Sammlung in *Gotha*. Er darf daher allerdings besondern Werth darauf legen hinsichtlich der einzelnen Schichten, worin von ihm aufgeführte Arten vorkommen, wie hinsichtlich der Namen und Synonyme eine grosse Zuverlässigkeit zu versprechen zu können. Eben so hatte er sich in geognostischer Hinsicht einer vielfachen Unterstützung durch v. Dechen und Beyrich zu erfreuen.

Das Werk zerfällt in I. eine Einleitung über Ausdehnung, Grenzen, Lagerung, Streichen, Schichten-Bau, Hebungs-Zeiten, Literatur und Gliederung, welche letzte sich so darstellt

Geographische Haupt-Massen, örtlich verschieden, =	Dumont's.
1) Kalkige Ablagerungen der *Eifel* .	II. *Terrain anthraxif.*
2) Kalkig-thonige Bildungen am NW. Abfall des *Rhein.*-Gebirges in *Belgien* und bei *Aachen*	2) *Syst. quarzo-schisteux supér.* (*Etage inférieur*).
3) Kalkige und thonig-sandige Gesteine rechts vom *Rhein*, nördl. der *Sieg* .	3) *Syst. calcareux inférieur.*
4) Kalkige und schiefrige Gesteine im *Nassauischen* (*Oberscheld* etc.) . .	4) *Syst. quarzo-schisteux inférieur.*
tere. Thonig-sandig, überall gleichförmig (Rheinische u. ältere Grauwacke)	III. *Terrain ardoisier.*

Sie ist älter als der devonische *Eifel*-Kalk, aber doch als unteres Glied der devonischen Formation zu betrachten. Dazu gehören auch die Schichten von Wissenbach, obschon sie einen etwas abweichenden Charakter tragen. Dumont's oberer Stock des *Système quarzo-schisteux supérieur*, so wie sein *Système calcareux supérieur* gehören noch mit zum *Terrain houiller*.

II. Diese einzelnen Bildungen werden sofort ausführlicher nach den einzelnen Örtlichkeiten ihres Vorkommens geognostisch beschrieben, die Versteinerungen aufgezählt, mit andern Gegenden verglichen u. s. w.

III. Paläontologischer Anhang (S. 57—83). Die neu entdeckten Fossil-Arten werden vollständig beschrieben und abgebildet, viele schon lange bekannte kritisch beleuchtet, ergänzt, berichtigt.

IV. Tabellarische Übersicht aller organischen Reste des *Rheinischen* Übergangs-Gebirges (84—96), eine sehr willkommene Zusammenstellung.

Die Abbildungen sind recht gut, von dem ältern Bruder des Vf. F. A. Roemer gezeichnet. Es ist eine Erklärung darüber vorhanden.

Fitton: vergleichende Bemerkungen über die Durchschnitte der Schichten unter der Kreide an der Küste bei *Hythe* in *Kent* und zu *Atherfield* auf *Whigt* (*Lond. Edinb. phil. mag.* *1844*, *XXV*, 220). Seitdem der Vf. seine Arbeit über die Schichten unter der Kreide 1834 geliefert, hat man im *Kaukasus*, in der *Schweiz* in *Deutschland* und *Frankreich* eine Bildung unter dem Namen des Neocomien unterschieden, womit des Vf's. Untergrünsand identisch ist. Da sich nun gegen beide Namen Einwendungen machen lassen, so schlägt der Vf. als dritten „Vectine" vor, der seinerseits den Fehler mitbringt, dass er der dritte ist. Über die genannten Schichten - Durchschnitte sind kürzlich mehre Vorträge bei der geologischen Sozietät gehalten worden von Simms, Ibbetson und Edw. Forbes (*Geolog. Proceed.*), auf deren Details sich der Vf. bezieht, da in denselben mittelst der fossilen Reste eben die Identität von Untergrünsand und Neocomien dargethan und auch von d'Orbigny u. A. anerkannt worden ist.

A. Leymerie: gegen Fitton's Bemerkungen über den Untergrünsand auf *Wight* (*Bullet. géol. 1845*, *II*, 41—48). Fitton's Behauptung, dass der Untergrünsand auf *Wight* eine gewisse Anzahl Fossil-Arten mit dem von Leymerie beschriebenen Neocomien *Frankreichs* gemein habe, ist zum Theile begründet auf unrichtige Reduktion mehrer Leymerie'schen und Deshayes'schen Arten durch E. Forbes, indem nämlich

Pholadomya Prevosti Desh.	=	Mya plicata Sow.
Astarte Beaumontii Leym.	=	Astarte obovata Sow.
Cardium subhillanum Leym.	=	Cardium striatulum Sow.
Cucullaea Gabrielis Leym.	=	Arca exaltata Nilss.
Modiola Archiaci Leym.	=	Modiola aequalis Sow.

Pinna sulcifera Desh. = Pinna tetragona Sow.
Pecten interstriatus Leym. = Pecten obliquus Sow.
Ampullaria laevigata Desh. = Natica rotundata Sow.

l sollen. Der Vf. durchgeht nun diese Arten einzeln, um ihre beider-
gen Unterschiede hervorzuheben, und folgert zuletzt, entweder müssten
Forbes'schen Reduktionen oder die Sowerby'schen Abbildungen un-
ig seyn. Eben so wenig willigt er in Forbes' Ansicht, dass seine
gyra aquilina, die eine Varietät der E. subsinuata oder E. Cou-
seye, mit E. sinuata und mit Gryphaea laevigata Sow., oder
Trigonia caudata Ag. mit Tr. scabra Lk. übereinstimme; Form
Lagerung seyen sehr abweichend. Nach Abzug dieser Arten böte
Untergrünsand nur noch so wenige Arten des ächten Neocomien dar,
die von Fitton gezogenen Folgerungen ihren Halt verlieren, da
ht zu verwundern seye, wenn auch einzelne Arten aus diesem letz-
ch in den obern Grünsand hinüberzögen.

Wären aber auch alle Forbes'schen Bestimmungen richtig, so würde
doch der andern, von Elie de Beaumont ausgehenden Ansicht des
dass das Neocomien eine gleichzeitige Bildung mit dem Weald-clay
keinen Eintrag thun. Das Kreide-Gebirge der *Champagne* nämlich
t aus 2 Hälften. Die obre ist ganz die Kreide der Engländer.
tre, zwischen ihr und dem obersten Jura-Gebilde (dem Portlandien)
l, zerfällt in 2 Unterabtheilungen voll Fossil-Resten, welche von
durch ganz *Frankreich* sehr beständigen Schicht voll Exogyra
ta getrennt werden. Der Theil unter der Exogyra-Schicht ist ganz
hareitser Neocomien mit nur wenigen Fossil-Arten des Englischen
ands; der Theil darüber mit Inbegriff der Exogyren-Schicht dagegen
icht dem Englischen Grünsande, ohne dessen Unterabtheilungen zu
, obschon diese Schicht selbst sehr merkliche Beziehungen zum
grünsande hat; auch lagert diese obere Abtheilung oder Grünsand
em grossen Theile der *Champagne* abweichend auf dem Neocomien.
agt sich nun, ob dieses Neocomien gleichalt mit dem Englischen
grünsand seye oder nicht? Betritt man das *SO.-England*, so sieht
auf ziemlich engem Raume beisammen über meerischem Portland-
die fluviatilen Wealden und darüber den Untergrünsand mit Exo-
sinuata sich erheben, welche auf dem Kontinent so bestimmt
dem Neocomien ist. Die Wealden nehmen also ganz die Stelle des
omien ein: sie müssen sich in einer Meeres-Bucht mit reichen Süss-
er-Zuflüssen gebildet haben, während im offenen Meere das Neoco-
sich absetzte. Die gegen diese Ansicht eingewendete Analogie
Wealden mit der Jura-Formation hinsichtlich ihrer Fische und Rep-
ı ist allzu vage, um etwas zu bedeuten. Dagegen würde die abwei-
de Lagerung zwischen Neocomien und Grünsand des Vf's. Ansicht
Wort reden, indem der Wechsel des Gewässers mehr die Folge einer
eau-Änderung war. Und so mögen auch am Ende der Neocomien-
iode die Meeres-Gewässer in die Wealden-Gegend hereingebrochen
n und die Keime derjenigen Neocomien-Spezies mit sich gebracht

haben, die man noch zwischen denen des Grünsandes antrifft. Im untersten der in *England* neuentdeckten Schichten findet man nämlich folgende Arten zusammen mit solchen, die in *Frankreich* nur im Grünsande vorkommen: Exogyra sinuata, Ammonites Deshayesi, Pecten interstriatus, Plicatula pectinoides, Terebratella, T. elegans u. a.

A. d'Orbigny entgegnet hierauf, dass ihm Fitton die Versteinerungen von *Wight* zur Ansicht gebracht, und dass er unter den Arten des „Untergrünsandes" 15—20 erkannt habe, welche vollkommen mit solchen des Neocomien übereinstimmen, so dass über die Identität beider Schichten kein Zweifel seyn könne, selbst wenn, wie auch er glaube, E. Fitton sich in obigen Bestimmungen geirrt haben sollte. Allerdings gehören die grösste Anzahl dieser Arten der obern Abtheilung des Neocomien an, doch Perna Mulleti u. e. a. auch der untern. Übrigens bestehe in *England* dieselbe Reihen-Folge der Schichten und dieselbe Aufeinanderfolge der fossilen Arten wie in *Frankreich*; nur den Namen Neocomien habe Fitton mit Untergrünsand vertauscht gehabt.

Becquerel: elektrische Ströme im Boden und ihr Einfluss auf Zersetzungs- und Umbildungs-Erscheinungen in den von ihnen durchströmten Erd-Schichten (*Compt. rend.* [illegible] *XIX*, 1052—1069). I. Theil: Über die Versuche, welche beweisen sollen, dass der Magnetismus der Erde einen elektrischen Ursprung hat. Barlow hat gezeigt, dass die magnetischen Erscheinungen der Erde keinem eigentlichen Magnete mit zwei Polen angehören, jedoch vollkommen denen eines Körpers entsprechen, der sich in einem vorübergehenden Zustande magnetischer Induktion, in einem magnetischen Zustande durch anderweitigen Einfluss befindet. Ampere und er haben diese Erscheinungen zu erklären versucht durch die Annahme von in der Erd-Oberfläche zerstreuten elektrischen Strömen aus O. nach W. Parlow fertigte sogar eine künstliche Kugel von solchen Strömungen umgeben und zeigte, dass sie ähnliche Erscheinungen an der Magnetnadel hervorrufe, wie die Erde selbst. Aber die wirkliche Existenz dieser Ströme in der Erd-Rinde blieb unerwiesen. Ampere suchte nun zu zeigen, dass sie eine mögliche Sache seyen, wenn man mit ihm annehme, dass der Erd-Kern ein metallisches Bad in einer oxydirten Rinde seye, durch deren Risse Wasser und andere Agentien auf den Kern wirkten, wie die vulkanische Thätigkeit schon beweise. Aber auch bei dieser Annahme sieht man doch noch nicht ein, warum die Ströme gerade von O. nach W. gehen sollen; und dann gehört auch, um Ströme von Elektrizität hervorzubringen, eine chemische Gegenwirkung zwischen 2 Körpern noch nicht; sondern diese 2 Körper müssen durch einen dritten die sich allerdings in Menge entwickelnde Elektrizität leitenden verbunden seyen, welcher von der chemischen Thätigkeit selbst nicht oder nur wenig affizirt wird; in dem Falle der Erde müssten die leitenden Körper dann in der Richtung der magnetischen Parallele sein

O. nach W. ziehen: ausserdem könnte nur eine innere Wiedervereinigung beider Elektrizitäten eintreten. Zwar sind die meisten Bestandtheile unserer Erd-Kruste oxydirte Körper und als solche schlechte Leiter der Elektrizität, welche oft von Gängen leitenden Erzes durchsetzt werden; doch bilden diese nur sehr untergeordnete Massen, pflegen nicht in grosse Erstreckung fortzusetzen und auch in ihrem Innern durch die Gangart vielfältig unterbrochen zu seyn; daher sie für sich nur selten die ihnen zugeschriebene Thätigkeit äussern könnten und in keinem Falle eine vorherrschende Richtung in OW. besitzen. So wie Ampere die Sache erklärte, kann sie sich also nicht verhalten. Auch gegen die Annahme von thermo-elektrischen Strömen, die durch jene Temperatur-Differenz zwischen zweien aufeinanderwirkenden Körpern entstehen können, gelten, im Falle der Erde, dieselben Einwendungen.

Durch viele spätre Versuche sind indessen elektrische Ströme in der Erd-Rinde allerdings nachgewiesen worden; allein sie haben keineswegs vorherrschend jene Richtung, noch lässt sich ein Zusammenhang mit dem Magnetismus der Erde verfolgen; noch entspringen sie aus jener Ursache, die man überhaupt bis jetzt bei ihnen nicht richtig gedeutet hat. Unter den Bestandtheilen der Gänge hat man die Aufmerksamkeit insbesondere auf Eisen-, Kupfer- und Arsenik-Kiese, auf Mangan-Peroxyd, Magneteisen, Arsenik-Kobalt, Bleiglanz, metallisches Silber, Kupfer, Gold u. s. w., als auf gute Leiter gelenkt. Wenn man irgend welche zwei von diesen Körpern miteinander in Berührung bringt, während sie von irgend einer Flüssigkeit befeuchtet werden, welche einen von ihnen anzugreifen fähig ist, so entsteht ein elektrischer Strom. Allein die Elektrizität rührt von der chemischen Einwirkung der Flüssigkeit her, und die Berührung beider Metalle dient nur dazu die Kette zu bilden. Das hat man bei den in Erz-Gängen *Cornwall's* angestellten Versuchen nicht bedacht, sondern mit Untersuchungen über die Natur der elektrischen Ströme begonnen, die durch den Kontakt zweier in verschiedene Flüssigkeiten getauchter Körper aus der Reihe der oben genannten erzeugt wurden. Man hat dann aus dem Resultate der Versuche gefolgert, dass die verschiedenen gewöhnlich auf Gängen beisammen vorkommenden Erze nur eine geringe Voltaische Thätigkeit aufeinander äussern, widrigenfalls sich die Gang-Massen gewöhnlich ohnehin schon in einem Zustande grösserer Zersetzung befinden müssten. Man hat vergessen, dass blosser Kontakt zweier Körper keine E. entwickelt, und hat den Einfluss der auf einen der Körper wirksamen Flüssigkeit ganz übersehen; daher die *Cornwall'schen* Versuche [Jahrb. *1844*, 366] auch keinerlei befriedigende, sondern mannichfaltig variirende Resultate gegeben haben. Man unterschied ihre sekundären Wirkungen nicht von den unmittelbaren. Man hat sie auf die Art angestellt, dass man zwei Kupfer- oder Platin-Platten gegen die Stollen-Wände presste, mit eisernen Nägeln annagelte oder sonst befestigte und nun durch einen Draht mit einem eisernen Multiplikator in Verbindung brachte. Aber zwei so verbundene Kupfer- oder Platin-Platten erzeugen in ihrem Kontakt mit Wasser immer einen elektrischen Strom, wenn ihre

Oberflächen nicht vollkommen „identisch" sind, was nun selten der Fall zu seyn pflegt. — und die elektrische Wirkung ist um so deutlicher, je mehr Salze das Wasser aufgelöst enthält, welche chemisch auf die fremden, an den Oberflächen der Platten hängenden Körper wirken können. Solches Wasser musste gewöhnlich an den Wänden der Stollen in *Cornwall* hängen, an welche man die Metall-Platten befestigte, und auf diese Platten und die eisernen Nägel chemisch wirken: es mussten daher oft energische elektrische Ströme im Apparate entstehen, welche sich mit den im Gestein vorhandenen mengten, sie verstärkten, maskirten, schwächten oder aufhoben, wovon aber die Experimentatoren keine Vorstellung hatten.

Der Vf. nimmt nun an (und wird es später beweisen), in der Erde seye in Folge beständiger chemischer Wechsel-Wirkungen in jedem Augenblicke eine ungeheure Menge freier Elektrizität vorhanden, welche da wo sie Leiter findet, Ströme bildet und chemische Wirkung äussert. Denn die ganze Erd-Rinde besteht aus oft wiederholten Wechsel-Lagern von dichtem Kalk, Thon, Schiefer, Sand, Sandstein u. s. w., wovon nur der erste in der Regel für das Wasser undurchdringlich ist, während die übrigen von Luft- und Salz-haltigem Wasser mehr oder weniger durchsickert und alle auf manchfaltigen Klüften, Spalten und Schichtungs-Flächen davon durchronnen werden. Das Wasser kann nun zwar, je nach seinem verschiedenen Gehalte u. s. f., auf manche von diesen Schichten, welche Nichtleiter zu seyn pflegen, chemisch einwirken und dabei Elektrizität frei machen: damit diese jedoch Ströme bilden könne, sind geschlossene Ketten erforderlich, in welchen sich wenigstens ein fester Leiter befinden muss, ohne welche sich die getrennten Elektrizitäten nur auf eine wirre Weise wieder ausgleichen würden. Man denke sich ein ausgedehntes, feuchtes, oberflächliches Thon-Lager, das im obern Theile seiner Mächtigkeit schwefelsauren Kalk enthält und im andern nicht; das eindringende Wasser wird dort Gyps auflösen, auf den Gyps-freien Theil des Lagers vermöge des gewonnenen Gehaltes reagiren und einen Theil desselben auf der ganzen Grenzfläche daran abgeben; das gesättigte Wasser wird während dieser Reaktion + und das freie Lager — E. entwickeln, und beide Elektrizitäten werden sich auf der Kontakt-Fläche in wirrer Weise wieder vereinigen, ohne Ströme bilden zu können. Hat aber die oberflächliche Vegetation Wurzeln in diese Schichten gesenkt, die in einen kohligen Zustand übergegangen sind, so werden diese eben so viele Leiter des elektrischen Fluidums nach allen Richtungen hin bilden: eine Menge kleiner Ströme wird das Lager in jeder Weise durchziehen. In Thon liegende Eisenkiese, von Wasser darin abgesetztes Mangan-Peroxyd u. s. w. können ähnliche Dienste leisten, wie die Wurzeln. Bei'm jetzigen Stande der Dinge lassen sich keine anderen elektrischen Ströme in der Erde denken, als die den angegebenen Ursprung haben. Statt des Thones aber kann man sich auch jede andre dem Wasser durchgängliche Felsart denken: statt des im Wasser aufgelösten Gypses eine Menge von andern Salzen: statt der Wurzeln manche Erz-Gänge und -Lager, Kohlen-Flötze und dgl. — Ersetzt man endlich, im Experimente, diese Leiter durch

ız homogene Platin-Platten in Verbindung mit einem Multiplikator, ine in einem von Gyps-Auflösung und dergl. befeuchteten Thone nd, die andre in Thon mit reinem Wasser, so wird sich die erste : der + E. bemächtigen, welche die gesättigte Flüssigkeit bei ihrer irkung auf die ungesättigte entbindet, während die andre sich die aneignen wird. Daher elektrischer Strom, der seine Wirkung auf agnet-Nadel äussern wird, so lange die 2 Platin-Platten nicht pola- seyn werden.

)ass solche Ströme nun nicht bloss im Boden existiren können, rn wirklich existiren, hat B. durch eine Menge von Versuchen aus- tellt, von welchen er indessen nur die belehrendsten anzuführen für ; hält. I. Eine Reihe von Versuchen wurde in dem Salz-Bergwerke *Dieuze* angestellt, wo das Salz den bunten Mergeln angehört und Schichten mit Schichten von Salz-haltigem Thon wechsellagern, der gesättigtes Wasser enthält. Ein Stollen, worin B. operirte, ist so ı Steinsalz-Flötz von 4m Mächtigkeit getrieben, dass Wände und desselben aus Salz, der Boden aber aus Thon bestehen. Der Mul- tor wurde auf ein am Boden liegendes Brett befestigt und zuerst: ı 2 durch Dräthe damit verbundenen nicht polarisirten Platin-Platten),06 im □] die eine an die Salz-Wand des Stollens gedrückt, die 55m weiterhin in den Thon-Boden gesteckt. Oder b) man legte ste auf den Boden und in 77m Abstand auch die zweite, begoss hier den Boden mit etwas gesättigtem Salz-Wasser. Oder c) an ben Stellen wurden die 2 Platten von 2 Personen zwischen den en Fingern gehalten, so dass die Körper beider Personen die Ver- ıg mit dem ungesalzenen und gesalzenen Boden herstellten, was ngs die Wirkung schwächen musste. Oder endlich d) eine Platte an das Steinsalz gedrückt, die andre in 130m Abstand ausserhalb ergwerks in den Boden gesteckt, indem die Verbindung mittelst durch Stollen und Schacht gehenden Draths hergestellt wurde. In diesen Fällen wurde die Magnetnadel sehr lebhaft bewegt, und ° weit aus ihrer Richtung getrieben, und zwar war, wie voraus- ın, die Abweichung jedesmal in der Richtung, dass die in Berüh- mit dem Steinsalz oder dem gesättigten Salzwasser befindliche Platte E. annahm. Alle Experimente wurden mehrfach wiederholt und ehrt. Zuletzt gelang auch der Versuch durch diese Ströme che- e Wirkung zu erlangen, indem man an beide Platten in 80m ad noch eine Drath-Spitze befestigte und auf einen Streifen mit nehl bereiteten Papiers legte, das mit einer Auflösung von Potas- Jodüre befeuchtet wurde: die Anwesenheit des Jodes verrieth sich ch um den Drath am + Pole. Hätte man grössre Platten und statt ie — E. annehmenden Platin-Platte eine Zink-Platte angewendet, tte man damit alle Arten von chemischen Zersetzungen bewirken n. — Eine zweite Reihe von Versuchen wurde mit denselben Werk- n am Eismeere des *Montanvert* oberhalb *Chamouny* angestellt; nur die eine Platte statt am Salz auf dem Eise, die andre auf der Erde

befestigt wurde, welche 11° Wärme zeigte: der Erfolg in a und c war derselbe wie oben, nur schwächer, indem in a die Nadel nur bis um 4° abwich und sich mit 12° feststellte; bei c erreichte die grösste Abweichung nur 20°. Die Richtung des Stromes zeigte, dass die Nadel auf dem Eise — E. angenommen hatte, woraus erhellet, dass die Strömung nicht von dem Temperatur-Unterschied bedingt war, wo die Richtung hätte eine entgegengesetzte seyn müssen; sie rührte vielmehr von der Reaktion der verschiedenen Flüssigkeiten in Eis und Boden her, wie sich auch bestätigte, als man die zweite Platte ebenfalls auf einen Eisblock 60m von erster entfernt legte, mithin beiden Platten dieselbe Temperatur gab: die Abweichungs-Richtung blieb dieselbe. Da das Eis nur einen schlechten Leiter zwischen der Platte und dem unter ihm befindlichen Boden abgibt, so konnte die Wirkung nur schwach seyn. — Eine dritte Reihe von Versuchen machte B. in den Bädern von *Aix* in *Savoyen*. Die Platin-Platte wurde in die „Schwefel-Quelle" von 43° Wärme, die andre in ein fliessendes gewöhnliches Tagewasser von 13° gebracht in 10m Abstand. Dann kam eine Platte in die etwas kühlere „Alaun-Quelle" und die andere wieder in das Tagwasser. In beiden Fällen schlug die Nadel mit 90° Abweichung an. Die in das warme Wasser getauchte Platte nahm — E. an, so dass in diesen Fällen die elektrische Wirkung von der Reaktion des warmen auf das kalte Wasser hergeleitet werden könnte. — Und so kann man in zahllosen Fällen durch die angedeuteten Mittel sich von dem Vorhandenseyn elektrischer Ströme auf und unter der Erde überzeugen: fast überall wird man sie wahrnehmen. Man kann aber auch als ausgemacht annehmen, dass solche Ströme nur da bestehen, wo 2 in Kontakt befindliche Schichten irgend welcher Natur von Wasser durchfeuchtet werden, das in der einen Verbindungen auflöst, die in der andern nicht vorhanden sind, und wenn sie zugleich beide von leitenden Körpern, wie Kohle, Kies, Bleiglanz u. s. w. durchzogen werden. — Wendet man statt derjenigen Platin-Platte, welche — E. annimmt, eine Zink-Platte an, so können die Resultate noch auffallender werden; aber es ist dann die Wirkung dieser letzten mit der des Bodens verbunden; wendet man statt beiden Platin-Platten solche von Zink oder Kupfer an, so kann ihre eigene Wirkung bald zu der des Bodens hinzukommen, bald ihr entgegen seyn: in allen diesen Fällen wird man unrein Resultate haben.

G. Bischof: über Sumpf- und Gruben-Gas, Bildung der Stein- und Braun-Kohlen, über Kohlensäure-Exhalationen und Bildung von Sauer-Quellen (Erdm. und March. Journ. *1834 XXXI*, 321—342). Die Ansicht mancher Ärzte, dass Sumpfluft oder Kohlenwasserstoffgas die Wechsel-Fieber der Sumpf-Gegenden hervorbringe, ist irrig. Denn als Grubengas der Steinkohlenwerke muss der Bergmann dieses nämliche Gas oft und anhaltend in weit grössrer Menge einathmen, ohne dadurch an Fiebern zu leiden. Aber das Grubengas ist

die Luft in denjenigen Sumpf-Gegenden, wo Wechsel-
hat dagegen einen sehr unangenehmen Geruch, der zuweilen
nwasserstoffgase selbst zugeschrieben worden ist, jedoch
igen organischen Stoffe herrührt, der sich unter Verhält-
tig mit jenem zu entwickeln pflegt, in den Steinkohlen-
ltweder ursprünglich nicht mit vorkommt, oder wieder von
rt wird, welche oft das aufsteigende Gas waschen. Für
ıd spricht aber der Umstand, dass die Kohlen, woraus
erstoffgas in Gesellschaft von Kohlensäure-Gas sich bildet,
späteren Stadium des Umwandlungs-Prozesses der Holz-
begriffen sind, während die Entwicklung jener flüchtigen
ubstanz so wie manchfaltiger andrer Zersetzungs-Produkte
ten Stadium angehören. Bischof hat durch Zerlegung
usströmungen in Steinkohlen-Gruben auch 0,02 bis 0,06 Öl-
halten, welches jedoch im Verhältniss des jugendlichen Alters
gerungen häufiger vorkommt und daher in einem Bläser
Kohle des *Schaumburgischen* zu 0,16 von ihm gefunden
diese 3 Bläser auch Stickgas lieferten und zwar der eine
es ebenfalls nur aus der Kohle abstammen konnte, so
ch die Elemente zur Bildung von Miasmen mit thierischer
g. Die jüngsten Kohlen-Bildungen endlich, die Braun-
ur wenige brennbare Gase, vielleicht nur weil bei ihrer
Lage solche sich meistens theils zu leicht in die Atmosphäre
wahrgenommen zu werden, und theils des Wassers ent-
welchem in der Regel die Sumpf-Gas liefernde Fäulniss

* die Sauer-Quellen in Verbindung mit den Braun-
indem er ihres Zusammentreffens von *Meissner* in *Chur-*
tur *Eifel* erwähnt; er stellt sich vor, dass sie erst am
e selbst gebildet werden aus süssen von der Tiefe auf-
en und aus seitlich von dem Braunkohlen-Lager her zuströ-
äure-Gas, und führt als Beweise die unmittelbaren Beob-
welche zu *Salzhausen*, von Wilhelmi an der *Schwalheimer*
nd von Schapper am *Fuchinger* Brunnen gemacht worden
lagegen verwahrt sich B., indem sowohl jene Ansicht
ese Beobachtungen irrthümlich seyen. Denn 1) habe man
twas bemerkt von geschlossenen Kanälen, in welchen das
ohle kommende Kohlensäure-Gas horizontal bis zu den
r nöthigen Spannung fortgeleitet werden könnte, um in
ızudrücken und dagegen das Eindringen der Quellen in
ndern, nirgends seye man in Braunkohlen-Werken auf starke
sströmungen gestossen; aber den Braunkohlen fehlten oft
ichten Erd-Lager und, wo solche oberflächlich vorhanden
sten sie leicht durch zufälliges Graben und Bohren jene

nie, S. 330 ff.

Eigenschaft verlieren und mithin die durch ihre Vermittlung gebil… Sauer-Quelle sich in eine süsse verwandeln. 2) Zutritt von Kohlens… Gas könne wohl augenblicklich eine süsse Quelle in eine Sauer-Q… verwandeln, aber keine Mineral-Quelle daraus machen. Nun aber … die *Schwalheimer* Mineral-Quelle nach Wurzer ausser Salz- und Sch… fel-sauren Salzen auch kohlensaures Natron, Eisenoxyd und Kalk, die … durch freie Kohlensäure aufgelöst werden können, welche daher die Q… auch schon in der Tiefe besessen haben muss; und der *Fachinger* Br… enthält nach Bischof's eigner Analyse sehr viel kohlensaures Natron … noch andere Karbonate in nicht gewöhnlicher Menge, deren Aus… dung aus dem Gebirgs-Gestein durch freie Kohlensäure ein sehr a… tendes Einwirken derselben erfordert und daher nicht erst im Augenb… des Austritts aus dem Boden erfolgt seyn kann, wo nur etwa noch ein Strom freier Kohlensäure zum Mineral-Wasser hinzukom… könnte. Da endlich die *Fachinger* Quelle täglich vielleicht einen Z… ner kohlensaures Natron mit sich bringt, so muss sie sogar eine … weit ausgedehnte Werkstätte haben. 3) Was endlich das Zusam… Vorkommen der Braunkohlen-Lager und Säuerlinge betrifft, so … solche wohl im Ganzen, doch nicht örtlich richtig, und insbesondere … sich von *Aachen* bis zum *Westerwalde* nur die zwei Säuerlinge von *A… dorf* und *Godesberg* am Fusse einer Braunkohlen-Ablagerung … 4) Vielmehr beschränken sich die zahllosen Säuerlinge der *Eifel* u. a. … vulkanische Gegenden, auf die Stellen wo plutonische Gesteine die Gr… wacke u. s. w. durchbrochen haben; Kohlensäure ist ein Erzeugniss … vulkanischen Ausbrüche, und so ist sie zweifelsohne auch in … ganzen erwähnten Striche noch als die letzte Wirkung einer plutonisch… Thätigkeit zu betrachten, welche sich jetzt ganz unter das in der E… 1 Meile dicke Grauwacke-Gebirge zurückgezogen hat und durch … Spalten nur jenes Gas noch emporsendet.

Doch soll den Stein- und Braun-Kohlen, den tertiären und selbst … Humus-Gebilden nicht aller Einfluss auf die Bildung der Quellen ab… sprochen werden; sie liefern zweifelsohne in allen Ländern, wo die Koh… säure-Entwicklungen aus der Tiefe fehlen, dem in die Erde eindringen… Meteor-Wasser diejenige Kohlensäure-Menge, welche dasselbe fähig m… Kalk- und Talk-Erde und Eisenoxyd aufzulösen, und den süssen Qu… einigen Geschmack verleiht.

A. Petzholdt: populäre Vorlesungen über Agrikultur… Chemie (364 SS. in eingedruckten Holzschnitten, *Leipzig 1844*, 8… Obgleich die Anzeige dieses Buches, seinem Inhalte nach, nicht in … Plan dieser Zeitschrift gehört, so dürfte doch manchem Leser dersel… willkommen seyn, auf diesem Wege zu erfahren, dass der Vf. damit … zweckt, die neueren Ansichten und Grundsätze in Liebig's Agrikultur-Che… in einer leichter fasslichen Form auch denjenigen darzubieten, der … der allgemeinen Chemie weniger Gelegenheit gehabt hat sich ver…

esshalb auch noch eine Beschreibung der wichtigsten che-
ıte und Erklärung vieler Kunst-Ausdrücke angehängt ist.
t zerfällt in 3 Haupt-Abschnitte, 1) materielle Bedingungen
:bens, 2) Bestandtheile der Pflanzen, 3) Kultur, und in 18

: alte Meeres-Spuren an den Küsten der *Haute-*
illet. géol. b, I, 56). Auf seinen Reisen nach *Island, Spitzbergen* und ins nördliche *Russland* besuchte der Vf.
Stelle der Küsten, wo nicht Spuren vormaliger Anwesenheit
hrzunehmen gewesen wären, abgeriebene oder gefurchte
ılkanische und plutonische wie sekundäre, Vorhandenseyn von
nden Tuffen und Thonen, fortgeschobenen Blöcken, endlich
von Sand. Hier handelt es sich darum, ähnliche Phänomene
tade des *Kanals* nachzuweisen. Obwohl die Kreide, aus
:isten Küsten-Gegenden bestehen, vom Meere angegriffen
rtdauernd angegriffen wird und die ältesten Merkzeichen
verschwinden, so gibt es dennoch längs dieser unermess-
ien Mauer, an welcher täglich Einstürzungen stattfinden,
ı, die dem Einwirken des Meeres seit sehr früher Zeit
ıteten: Stellen durch Süsswasser-Kalk zusammengehalten
it Trümmer-Gebilden. Besonders in den tiefen Schluchten
Seiten ins Kreide-Gebiet der *Haute-Normandie* eingreifen,
ichtung des Meeres, andere in der der *Seine*, zeigen sich
·n des Meeres. Bis zu Höhen, welche keine genaue An-
ı, wechselnd nach den Örtlichkeiten vom Niveau zu dem
Fluthen ansteigen bis zu den erhabensten Stellen jäher
lie tief angegriffene Gestein-Oberfläche vorspringende und
nde Feuerstein-Bänke. Mehre dieser ausgenagten Weitun-
lt mit thonigem Sand, ganz ähnlich jenem, welchen das
tig noch in Höhlungen absetzt, die es ohne Unterlass gräbt.
nnen sind endlich an den Decken der Höhlen die Wirkun-
eingedrungenem Wasser; es zeigen sich von aussen nach
parallele Furchen. Zwischen *Dieppe* und *Fécomp*, beson-
Valery-en-Caux, lassen sich die angedeuteten Erscheinun-
chten.

IGSEN-FÖRDER: Bemerkungen über die Entstehung
ırations-Phänomene des *Schwarzwald*-*Vogesen*-
r steilen gegen O. und N. gerichteten Ausgehen-
izontalen Sedimentär-Formationen im nördli-
ich überhaupt, der *Argonnen* und der Hügel an der
-*Französischen* Grenze insbesondere (KARST. und DECH.
34 ff.). Die Anordnungen im Bau der Gebirge und

Hochebenen, welche einander gegenüber das *Rhein*-Thal von *Basel* bis *Bonn* und sodann den Strom unmittelbar bis *Bonn* begleiten, ist von bei... loser Symmetrie. Am vollständigsten zeigt sich diese harmonische ... tektur in den Theilen, wo ein grösserer Wechsel im Niveau, wo ... tendere Manchfaltigkeit äusserer Gestalten und anstehender Form... die Zahl der Vergleichungs-Punkte erhöht, nämlich in den südlich... und zugleich höchsten Theilen, in den Berg-Massen des *Breisg...* diesseits und des *Sundgaues* und *Elsasses* jenseits des *Rheines*, ... welchen und seine Ebenen hinüber sie sich mit ihrem steilen Ausg... den und mit ihren steilen Abstürzen wie zwei Gleiche anschauen. ... keinen zweiten Standpunkt tritt aber die Summe übereinstimmender Er... nungen so sprechend hervor, als für den auf der vulkanischen Höhe ... *Kaiserstuhles* bei *Alt-Breisach* gewählten; denn die Anordnung im ... der südlichen Theile der Gebirge ist keine geradlinigte, sondern ... Kreis-förmige, und die Basalt-(Dolerit-)Masse des *Kaiserstuhles* steht ... logisch höchst bezeichnend nahe bei dem Mittelpunkte des grossen, ... sächlich aus Granit und Gneiss gebildeten, amphitheatralischen Kra... dessen kreisrunde Gestalt sogleich noch vollendeter hervortritt, wenn ... das trennende, vier Meilen breite Erhebungs-Thal des *Rheines* hinw... denkt. Alsdann stossen die Ränder des Krater-Mantels die Bogen, ... denen allein diesseits und jenseits die höchsten Gipfel in nicht unterb... ebenem Zusammenhange getroffen werden, genau aneinander, wie im ... bei *Müllheim* und *Soulce*, so im N. bei *Kensingen* und *St. Hippol...* Und so genau ist der peripherische Bau, dass der östliche Bogen ... Zahl der Grade eines Halbkreises um 30 übertrifft, während die *Vogesi...* Gipfel-Kontinuität einen Bogen bildet, der nur 150 Grade zählt. ... arithmetische Mittel aus den eilf höchsten Punkten jedes Bogens ... selbst bei der so eben gezeigten ungleichen horizontalen Ausdehnung ... Grundfläche des Krater-Mantels nur die geringe Differenz von 154 P. ... denn östlich beträgt die mittle absolute Gipfel-Höhe 3670 und west... 3824 P. F, und zwischen den beiden höchsten Gipfeln, diesseits des *B...* *berges* mit 4608', jenseits des *Ballon de Soulce* mit 4 93 P. F. Höhe, herrs... ebenfalls eine unwesentliche Differenz von 215 P. F. Aber sowohl diese... auch die eigentlich nur scheinbaren Anomalie'n in der geognostischen Zus... mensetzung — ostwärts ist die metamorphische Gebirgsart der Gneiss mit ... durch ihn bedingten sanftern Berg-Formen, westwärts der Granit mit schr... fen pittoresken Umrissen vorherrschend — sind der Annahme eines plut... schen Erhebungs-Kraters (v. Buch) weder widersprechend, noch sind ... erheblich in Betracht der Zahl bestätigender Übereinstimmungen, die s... ausser in dem höchst beachtenswerthen, beiden Gebirgen eigenthümlich... Mangel des sonst so verbreiteten Zechsteins auch noch in dem äuss... und innern Bau der umgebenden Ebenen bis zur Jura-Umwallung heraus... stellen, und in Erwägung des gewaltigen Vorgangs überhaupt, der ... einen Flächenraum von ungefähr 300 Quadratmeilen emporhebend gewi... hat. Drei verschiedene Radien zu dem diesseitigen Mittelpunkte zwische... *Hugstetten* und *Wolfenhofen*, wie zu dem jenseitigen zwischen *Nieder...*

Rufach erschliessen die Symmetrie des Gebirge-Baues. Meilen Länge bezeichnen den eigentlichen Krater-Mantel, unten Gipfel-Kontinuitäten. Halbmesser von acht Meilen i Mittelpunkte — die eben so weit von einander entfernt rhebungs-Thal des *Rheines*, die ehemals tiefe trennende Kluft, die Schichten-Köpfe des bunten Sandsteins gerichtet sind, ffen das zweite System eines mehr aus Bogen-Bruchstücken in seinen Rändern ungleich niedrigen Aufrisses: diesseits rorin die *Wutach* von *Grimmelshofen* bis zur Mündung bei sodann der *Rhein* von hier bis *Basel* fliesst, und jenseits isse, worin die mittlen Brüche und die *Plaine* im Norden, oel von *St. Maurice* bis *Jarmenil* und sodann die untere . und SW. ihre Wasser sammeln. Radien von neun und n Länge endlich dürften, im Westen wenigstens, wo olgte *Alpen*-Hebung nicht so störend wie im O. gewirkt ig der mehr wagrechten Ebenen bei *Lure*, *Luxeuil*, *Épinal*, *Badonviller* bezeichnen, zu welchen überall, im NWW. ussern Böschungen der Wälle progressiv abfallen. Im S., um der Erhebung und Emportreibung angenommen werden i die Konzentrizität der drei Kreise am augenfälligsten ge- ferner bemerkenswerth, dass der mittle Radius im W. die Grenze des bunten Sandsteins, nach und während des- ler Vorgang stattgefunden (Elie de Beaumont), gegen die amorphischen Formationen trifft, so wie auch die in verti- erfolgten zahlreichen Einrisse in die emporgetriebenen Wälle scheinen. Aus der angedeuteten Länge der Halbmesser ür die äusserste Sphäre dieser vorgeschichtlichen Äusse- discher Kräfte, ein Umfang von mehr als 60 Meilen und Ausdehnung von 300 Quadrat-Meilen. Der durch einen n acht Meilen bezeichnete, konzentrische Aufriss umgibt, ilen Umfang, eine Fläche von 200 Quadrat-Meilen und der Kraters selbst, mit seinen im Vergleich zur Grösse jener s niedrigen, aber desshalb charakteristischen Gipfeln, mass eren Zusammenhange 25 Meilen. Alles wagrechte Dimen- e gegen die der vulkanischen Kratere späterer Perioden ch erscheinen, für die Epochen plutonischer Thätigkeit gering anzusehen seyn dürften. Der Zeitfolge nach war r äussere Aufriss, worin *Wutach*, *Rhein*, *Mosel* und *Plaine* uerst erfolgte: wiederholte Expansionen, in einer nordöst- ig kommend, bildeten so den Krater, bewirkten hierauf die les letzten und die Entstehung des Erhebungs-Thales des *Rheins* bis *Basel*; und endlich erfolgte in einer viel spätern Epoche der Erdrinde, in der Zeit der Tertiär-Bildungen mportreibung eines Vulkans mit nachweislichen Eruptionen), also eines Kraters im Krater, durch die nur fünf Meilen und 1733 F. hohen Basalt-Massen des *Kaiserstuhles*.

Von *Strassburg*, von *Mainz* oder *Trier* nach *Paris* wandernd, man erstaunt, die Mehrzahl der geognostischen Formationen, zu denen vorschreitet, besonders die untern, mittlen und obern Jura-Gebilde, Grünsand, die Kreide und den Grobkalk, schon von weitem durch trächtliche Überhöhung und namentlich durch Mauer-artige Steil- die den Weg zu sperren drohen und zu mehren 100 Fuss sich er in scharfer orographischer Begrenzung vor sich zu sehen. Hat diese Wälle erstiegen, so findet nirgends ein entsprechendes schreiten Statt, sondern man sieht eine weite Ebene vor sich, nach *Paris* hin gewendete Senkung nicht anders als durch den Gewässer bemerkbar wird. Kann es nun zwar nicht befremden, sen Gegenden, so fern von Punkten wo plutonische Kräfte thätig sen sind, stets von Ebenen und Flächen umgeben zu seyn, die nächsten Formation sich erstrecken, so bleibt dagegen das hohe gegen O. und N. gerichtete Ausgehende dieser Platten-förmigen tionen um so räthselhafter, als man hier Flüsse und Bäche meist recht gegen das Ausgehende der neuen Formation, zu denen sie gen, gerichtet findet, ihnen also nicht direkt die Ursache der nung zugeschrieben werden darf, wie Diess wohl gestaltet wäre, sie am Fusse der Formation entlang oder ihnen parallel flössen. bemühet die Ursache des Phänomens zu ermitteln, gelangte zu folg Konjektur. Jede geognostische Formation ist in der Regel auch besondere lithologische und als solche ein homogenes Ganzes, w seine eigenthümliche Festigkeit, seinen eigenthümlichen Kohäsions-Z des zusammensetzenden Materials besitzt. Wurden in einer Gegend Formationen übereinander abgesetzt und später trocken gelegt, so sen immer in Rücksicht auf Widerstands-Fähigkeit gegen Atmosph und auf die fliessenden Wasser, besonders bei einer allgemeinen meinschaftlichen Abdachung des Bodens, zweierlei Lokalitäten von gesondert werden, erstens die homogenen Massen selbst und sodann Stellen, wo diese mit einander in Berührung treten. Diese letzten Berührungs-Flächen, werden sich ohne Zweifel gegen das Ein der Atmosphärilien anders und zwar weniger widerstandsfähig verh als die Massen selbst; sie werden Gelegenheit geben zu Untersuch Aushöhlungen und demnächst zu Abstürzen und steilen, Mauer-a Grenzen der Formationen untereinander oder auch zu Terrassen-B gen, wenn in den Formationen kein homogener Zustand herrscht. Keuper- und Lias-Gebilde in *N.-Frankreich* zeigen nicht als solche, dern nur in ihren Gliedern diese Erscheinung.

Von der Quellen-Gegend der *Oise* bis zur Mündung der *Auron* und *Arnon* in der *Cher* dehnt sich ein etwa zwei Meilen br Gürtel von Grünsand als Liegendes der hier so beträchtlich entwick Kreide-Schichten aus. Ein sehr kleiner Theil jenes Sandstein-Zuge unter dem Namen *Argonnen* nicht unbekannt. Die *Argonnen*, aus durch das untere *Aire*-Thal bei *Grand-Pré* getrennten Stücken bestehe bedecken zwischen *Villers*, *Valy*, *Le Chêne* und *Semuy* einen Ra

ur 12 Quadrat-Meilen in Gestalt eines Rechtecks; ihre Längen-
ckung von S gegen N. beträgt gegen 8, ihre Breite 1½ Meilen.
ind eigentlich nur das Ausgehende einer unmerklich gegen W. fal-
1 Schicht von mürbem erdigem Sandstein, welcher reich an Chlo-
nern und Glimmer-Blättchen, grünlich von Farbe und durch ein
es Bindemittel schwach zusammengehalten ist: beiläufig dieselben
ten, bis zu welcher der viel besprochene Artesische Brunnen zu
herabgebracht ist. Es machen folglich die *Argonnen* eine west-
geneigte Bergkette mit steilem Abfall gegen O. aus, welcher ei-
he Gipfel-Bildung fehlt. Die höchsten Punkte im O. und S. betragen
ie mittle Höhe der Platte ist etwa 800 F. Die Differenz zwischen ihrem
und dem der Umgegend, ist im S. am ansehnlichsten, wo sie gleichwohl
) P. F. beträgt. Beschaffenheit des zusammensetzenden Materials und
ng der hydrographischen Verhältnisse der Gegend führten, da die
ng nirgends den Einfluss hebender Kräfte verräth, zur Annahme: die
en seyen dadurch zu ihren Gebirgs-artigen Oberflächen-Formen ge-
lass die fliessenden Wasser um sie herum das nur geringen Wider-
ristende Material, der allgemeinen Abdachung der Gegend gemäs,
. und W. wegführten und nur sie im Schutze natürlicher Ableitungs-
— die man vermittest jeder genauen hydrographischen Karte der Ge-
richt nachweisen kann — in dem früher gemeinsamen Niveau und
ge stattgehabter, jedoch allmählicher Fortschwemmung gewal-
land-Massen Ruinen-artig stehen liessen. Die Nachbar-Gegenden
selben Formation aber, welche durch solche cernirende Abzug-
gegen die von O. kommenden Wasser-Zuflüsse nicht geschützt
, bieten einen sehr verschiedenen Anblick dar: entweder sind sie,
N. und NW. bei *Rethel*, durch zahllose kleine Erosions-Thäler
fet und in Hügel zerfallen, oder, wie im S. dreihundert Fuss tiefer,
hllosen Wasser-Sammlungen bedeckte leichthügelige Ebenen,
er bereits zur Zeit der Römer in *Gallien* vorhanden seyn mussten,
rn ziemlich erhaltene Kunstwasser von *Rheims* nach *Bar-le-Duc*
heutiges Tages hindurch führt.

ie Gegend an der Grenze des Herzogthums *Luxemburg* und des
Departements zeigt in ihren Lagerungs-Verhältnissen zwar Spuren
stattgefundenen unbeträchtlichen Hebung, aber nicht von verwerfen-
rtigen Schichten-Störungen; demnach hat auch sie nicht allein
faltige Abwechslung von Hoch und Tief und stellenweise von schrof-
überhängenden Felswänden aufzuweisen, sondern es liessen sich
, am deutlichsten aber zwischen *Virton* und *Dampicourt*, auch schein-
Verwerfungen und überhaupt Eigenthümlichkeiten im Bau der Schich-
rnehmen, die, ohne aus dem Erd-Innern zu stammen, für die
guration von Einfluss gewesen zu seyn scheinen. Es herrscht hier
ihre Lias-, Sand- und Sandstein-Formation. In ihren Schichten be-
t man Stellen, wo dem losen Sande Felsstücke dieses Materials von
bis 16 F. Länge und mehr, aber in der Regel nur wenige Fuss mäch-
gleichförmig eingelagert sind, die sodann ihre feste Beschaffenheit

entweder plötzlich oder bruchstückweise verlieren, sich aber in [illegible] dunkeln, ockergelben Farbe und in einem Übergangs-Zustand [illegible] fest und lose noch weiter verfolgen lassen, bis sie später ihre [illegible] Natur wieder annehmen; andere Stellen zeigen mehre gleichartig gesetzte Schichten, in deren jeder die festen und losen Massen einander abwechseln, wodurch die Überlagerung losen Sandes [illegible] härtetes Gestein und umgekehrt möglich wird. Wo sich nun der zwischen zwei solchen Fels-Bildungen in einer und derselben [illegible] beträchtlich erweitert, da vermag das dazwischen befindliche, nur lichen Schicht gehörende, aber nicht zur Festigkeit eines Gesteins bundene Material nicht mehr die Horizontalität und das gleiche [illegible] mit dem daneben liegenden erhärteten beizubehalten, sondern es sich unter dem Drucke der darauf lastenden Massen und diese Se theilt sich selbst der Oberfläche mit, wodurch sie Veranlassung zu stehen von Unebenheiten geben muss, sobald anhaltend heftige atm rische Niederschläge erfolgen. Setzt man ferner in dieser Art kom Schichten von ungleicher Widerstands- und Trag-Fähigkeit als Basis abgelagerter beträchtlicher Massen voraus, so ersieht man, wie bei zutreten der Erosions-Thätigkeit der fliessenden Wasser neben [illegible] formten abgerundeten Thal-Rändern von lockerm Material schroffe wände mit scharfen Umrissen sich Bächen entlang zeigen könnt selbst in den frühern Perioden allgemeiner grössrer Wasser-Fülle [illegible] ihrigen nie zum Kamme der Felswände abschleifend hinanzureiche mochten, wohl aber durch Fortschwemmung im Stande waren, die lichen Fels-Bildungen aus ihrer einhüllenden Umgebung pittoresk h treten zu lassen. Die Ursachen zu diesen in der bezeichneten G beobachteten Lagerungs-Verhältnissen dürften in der chemisch bind und erhärtenden Kraft des Eisen-Gehaltes der obern *Lias*-Sandst in denen thoniger Sphärosiderit und Eisenoxyd-Hydrat überaus ver sind, so wie im Bestreben der Natur, gleichartige Bestandtheile der S ten mit einander zu vereinigen, gesucht werden müssen. Die Ver sung zur örtlich wechselnden Intensität des chemischen Vorganges scheint auf den verschiedenen Richtungen zu beruhen, welche die W nachdem sie eisenhaltig geworden, beim Durchdringen der Sand-M genommen haben. Auch der Kalk zersetzter Muschel-Schalen äussert als Bindemittel in ähnlicher Art. Im *Elbe*-Sandstein-Gebirge angest Beobachtungen nach scheint dem Verf. zur Erklärung so sonder Sandstein-Gestalten, wie sie in der *Sächsischen Schweitz*, in der G schaft *Glatz*, bei *Luxenburg*, bei *Fontainebleau*, im *Anweiler*-Thal, Nordfusse des *Harzes* u. a. a. Orten sich zeigen, neben der chemi Vereinigung überhaupt noch die Geschwindigkeit, womit der Erhär Prozess während der einschneidenden Thätigkeit fliessenden W vorgegangen, beachtenswerth.

IUFRÉR: über die Erz-Lagerstätten in *Schweden* und (*Ann. d. Min. d., IV, 199 cet.*). Gneiss und die ihn gewöhnlich en schiefrigen, krystallinischen Gesteine setzen den grössten *Schweden* und *Norwegen* zusammen und dehnen sich selbst in ile von *Finnland* aus. Glimmerschiefer, in den Ebenen und genden *Schwedens* von sehr beschränkter Verbreitung, bildet l der Alpen-Kette im N. der Provinz *Herjedalen* und tritt auch d auf. Das allgemeine Streichen dieser Schiefer-Gesteine, jeswegs ohne zahlreiche Ausnahmen, ist aus NO. in SW.; das t sich noch wechselnder. Granit-Gänge in sehr regelloser Form häufig den Gneiss; sie schneiden dessen Lagen und umschlies- Bruchstücke dieser Felsart. Mitunter sieht man, jedoch nur ter von Stellen, wo Granit und Gneiss scharf geschieden sind, eine durch Vermittelung eines feinkörnigen Granites ineinanhen. Diese kleinen Granit-Gänge setzen nie auf grosse Weiei *Stockholm*, wo sie in Menge vorkommen, kann man dieselten über 50 Meter Längen-Erstreckung verfolgen. In einem Primitiv-Gebilde *Schwedens* ist Oligoklas sehr häufig. Um geht derselbe als wesentlicher Gemengtheil in die Zusammenn vielen der erwähnten Granit-Gängen ein, und ebenso entr Gneiss. Letztes Gestein hat in der Küsten-Region des *Balres*, von *Gefle* bis *Calmar*, auf eine Weite von mehr als 150 orzugsweise Oligoklas aufzuweisen, während Orthoklas selten ämliche ist der Fall auf *Uttöe*, wo der Gneiss zum grossen jenem Mineral besteht. Ebenso findet man es in *Norwegen* Orten, u. a. auf dem Eilande *Tromöe* unfern *Arendal*. Die kleinen Gänge sind die Lagerstätten so mancher seltener welche man mitunter als im Gneisse selbst vorkommend anlet. Bei *Finbo* und an einigen Stellen unfern *Fahlun* enthalten it, Orthit, Pyrorthit, Beryll, Topas, Zirkon, Granat, Tantalit, lit, Zinnerz, Flussspath, Yttro Cererit, Gediegen-Wismuth u. s. w. a jener Substanzen und ausserdem Allanit und phosphorsaure at man auch an vielen Orten der *Stockholmer* Gegend, be- *Ytterby*, ferner an verschiedenen Stellen in *Norwegen*, wie u. a. und unfern *Arendal* inmitten grobkörnigen Granit-Gängen gee Häufigkeit, womit jene im übrigen *Europa* so seltenen Mineisse im Gneiss Gebiete *Skandinaviens* verbreitet sind, verleihet eine ganz eigenthümliche Beziehung; besonders merkwürdig dieses Gebiet durch zahlreiche ihm untergeordnete Erz-Lagerner kommt darin körniger Kalk und Dolomit vor, bald rein und ıfaltige Mineralien enthaltend, wie Spinell, Hornblende, Augit t. Die Dolomite von *Tromsöe* in *Norwegen*, in welchen durch grüne Turmaline, Korund, Apatit und Disthen nachgewiesen heinen Analogie'n mit dem *St. Gotthardter* Dolomit darzubieten. n treten die körnigen Kalke in Verbindung mit den Erz-Lager-

Die Gegenwart des Anthrazits in vielen, vom Gneisse *Schwe*
und *Norwegens* umschlossenen Erz-Lagerstätten, so wie das Da
einer Kohlen-artigen Substanz im Kalk von *Dannemora* rufen die An
hervor, dass das ganze in *Skandinavien* und in *Finland* so verb
Gebilde durch Wasser abgesetzt worden zur Zeit, als die Erd-O
fläche bereits bewachsen war. Ähnliches wurde durch Elie de Bea
in Betreff des Gneisses der *Vogesen* und anderer Gegenden mit v
Wahrscheinlichkeit dargethan. Es ist übrigens glaubhaft, dass der G
in manchen Provinzen *Skandinaviens* sich dem Thonschiefer verb
aber diese alten schieferigen Gesteine stehen im Verhältnisse ungl
förmiger Lagerung mit den häufig wagrechten Schichten des Silur
Gebietes und machen folglich für sich ein eigenthümliches System a

Das Versteinerungen-führende „Übergangs-Gebilde" *Schwedens*
Norwegens setzt mehre weit erstreckte, dem Gneisse auflagernde St
zusammen und besteht aus Sandsteinen und Konglomeraten (Grauwa
aus Thonschiefer, der zuweilen bituminös oder Alaun-haltig ist, und
Kalk. An einigen Stellen umschliessen jene Felsarten fossile R
welche das Silurische System charakterisiren. — In der südlichen Re
tritt eine Lagen-Reihe auf, die zur Steinkohlen-, Muschelkalk- und B
Sandstein-, zur Lias- und Kreide-Formation gehört.

Aus der Mitte des Gneisses treten hin und wieder granit
Massen in verschiedenartigen Dimensionen hervor. Im südlichen *Norw*
geht der Granit zufällig in Zirkon-Syenit über; dieses Gestein, wel
sonst in keiner Gegend in solcher Ausdehnung beobachtet wurde, ist
mal um *Fridrichswärn* entwickelt, so wie bei *Christiania*. Am s
erwähnten Orte führt dasselbe merkwürdige Mineralien in Menge: Th
Polymignit, Pyrochlor, Yttrotantalit, Leucophan, Wöhlerit, Ägyrin,
sandrit, Esmarkit, Wernerit, Nephelin, Analzim, Mesotyp und Fluss
Obwohl der Granit, wie es das Ansehen hat, in Syenit allmählich
geht, so führt er dennoch keineswegs die manchfaltigen Mineralien, wo
das letzte Gestein so berühmt gemacht haben.

An sehr vielen Orten durchbrechen vielartige plutonische Geb
Diorite, Hypersthen-Gesteine, Euphotide, Serpentine, Trappe, Feldst
Porphyre, Melaphyre und Basalte den Gneiss.

Die Erz-Lagerstätten in *Schweden* und *Norwegen* bringt der Ve
unter folgende Unterabtheilungen:

1) Eisenerz-Ablagerungen, deren Entstehen in Sümpfen und Se
noch fortdauert.

2) Eigentliche Gänge.

3) Kontakt-Stöcke oder Haufwerke (*Amas de contact*) an der Gren
der „Übergangs-Gebilde" und der plutonischen Massen;

4) In plutonische Felsarten eingeschlossene Stöcke.

5) In Gneiss eingeschlossene und damit innig verschmolzene Stöck

Letzte sind bei weitem die häufigsten; sie machen über $\frac{1}{2}$ vom R
Reichthum *Schwedens* aus und in keiner andern Gegend von *Europa* sin
Ablagerungen der Art so häufig und in dem Grade entwickelt.

enerz-Lagerstätte dem Gneisse untergeordnet. Er-
gen der Art, so häufig in *Wermeland*, *Dalekarlien*, *Westmoreland*
einem Theile von *Schwedisch-Lappland*, trifft man in *Norwegen*
en Gegenden von *Arendal* und *Fossum*. Die Vorkommnisse bei
jene von *Utöe*, *Bastnaes* und *Dannemora* können als Repräsen-
r manchfaltigen Erscheinungen gelten, welche sich, mit wenigen
en, im übrigen *Skandinavien* wiederholen.

bauwürdigen Lagerstätten der Gegend um *Arendal*, achtzehn an
, sind auf eine schmale und geradlinige Zone vertheilt, welche
e parallel auf eine Weite von ungefähr 20 Kilometer sich er-
Der Gneiss, welcher hier herrscht, geht oft in Glimmerschiefer
blende-Schiefer über, wo er diese Felsarten begrenzt.

Erz besteht aus Magneteisen und ist begleitet von körnigem
ccolith), Hornblende (seltner Strahlstein und Grammatit), Granat,
Kalkspath und von den drei Bestandtheilen des Gneisses, beson-
Glimmer (auch Adular kommt vor). Alle diese Mineralien trifft
eswegs immer zusammen in derselben Lagerstätte; wenn jedoch
spath fehlt, so werden in der Regel auch Granat, Augit und
rmisst oder zeigen sich im Allgemeinen nicht häufig. Erz und
en lassen oft ein Schiefer-Gefüge gleich dem Gneisse wahrneh-
e Stöcke sind von flachgedrückter länglichrunder Gestalt. Ihrem
en Durchschnitte nach keilen sie sich aus oder verzweigen sich:
Mächtigkeit beträgt 2 bis 6 Meter, mehr zufällig wächst sie bis
tern an. Aus dem Stocke von *Thorbjörnsboe*, einem der haupt-
en, hat man, bei weitem ohne dessen Grenze zu erreichen, be-
Erz-Masse von ungefähr 13,500 Kubik-Metern hinweggenommen.

erscheinen Erze und Gangarten von dem umgebenden Schiefer-
charf geschieden. Der Gneiss nimmt häufig Glimmer, Hornblende,
Granat, Kalkspath, Magneteisen und einige andere Substanzen
ache Stöcke oder vielmehr ihre aus solchem Gemenge bestehen-
-4 Meter mächtigen Hüllen werden von kleinen Granit-Gängen
t. Durch den Abbau wurden neuerdings im Stock von *Langsoe*
le solcher granitischer Gänge entblösst. Sie durchsetzen das
Hornblende-Gestein, welches die Erz-Lagerstätten umgibt. Der
dehnt sich auf diesen Gängen mitunter zu Massen aus, welche
n Richtungen 3—4 Dezimeter messen; dasselbe gilt von Quarz,
übrigens stellenweise auch ganz verschwindet. Die Gänge führen
m: Granat, in isolirten Krystallen von 1—2 Dezimeter Durch-
ferner Skapolith, Epidot, Sphen, Magneteisen, Eisenglanz, Zirkon
dem Gadolinit sehr ähnliches Mineral. Die Granit-Gänge der
n der Gegend um *Arendal*, besonders jene von *Langsöe*, haben
lichkeit mit den berühmten Gängen unfern *Fahlun*.

Stock von *Solberg* bei *Noes*, nordwärts *Arendal*, zeichnet sich
osse Einfachheit aus. Er führt wenig Glimmer; Eisenkies und
h sind selten, Granat und Augit fehlen gänzlich. Früher kamen
kone vor.

Das Eiland *Utöe* wird von einem Feldspath-reichen Gneisse gebi den zahlreiche Gänge von grobkörnigem Granit durchsetzen. Dass eine Mächtigkeit von 40 Metern erreichend, besteht aus einem Gemenge von Magneteisen und Eisenglanz; die gewöhnliche Gangart ist ein Jaspisartiger Quarz von rother Farbe. Auf gewisse Erstreckung wird die Erz-Lagerstätte durch einen dunkelgrauen Quarz vom Gneisse geschieden, an andern Stellen dagegen durch körnigen Kalk, welcher Glimmer und Strahlstein führt, oder durch mit Magneteisen gemengten Hornblende-Schiefer. Es ist diese Erz-Lagerstätte, wie bekannt, reich an mannichfaltigen Mineralien: man findet hier: Eisen- und Leber-Kies, Arsenikkies, Blei- und Kupfer-Glanz, Gediegen-Silber (eingesprengt im Kupferglanz und im Eisenoxyd), Zinnerz (auf keiner der andern Lagerstätten in Schweden vorkommend), Epidot, Apophyllit, Datholith, Turmalin, Lepidolith, Petalit und Triphan. Die letztgenannten vier Mineralien erscheinen häufig eingewachsen in einem granitischen Gesteine, dessen Orthoklas-Krystalle zuweilen 2—3 Dezimeter Länge erreichen. Es bildet diese Felsart, in welcher auch das Zinnerz gefunden wird, höchst regellose Verzweigungen in der Erz-Lagerstätte. Die grossen Krystalle von Orthoklas, wie jene von Petalit, werden sehr häufig von kleinen Lepidolith-Adern durchzogen, oder es stellt sich dieses Mineral um die Triphan-Krystalle wie ein Heiligenschein geordnet dar, so dass es augenfällig wird, es sey der Lepidolith als die leichtest schmelzbare Substanz nach dem Feldspath und vielleicht auch nach Petalit und Triphan entstanden. Oft zeigen sich die Spalten mit dünnen Überzügen von violblauem Flussspath bedeckt, dem Absatz offenbar erfolgte, nachdem das Gestein bereits in festen Zustand übergegangen war. In den erwähnten kleinen Gängen hat man auch den Apophyllit begleitet von Kalkspath und von Quarz häufig getroffen. Der Kalkspath, mitunter so klar als der Isländische, tritt hier unter Formen auf, welche von keiner andern Fundstätte in *Schweden* bekannt sind.

Die *Bastnäes*-Gruben unfern *Riddarhyttan* in *Westmanland* werden auf einer Lagerstätte betrieben, welche sich gleich jener von *Utöe* durch die Gegenwart vielartiger Mineralien auszeichnet, die zum Theil nur in *Schweden* vorhanden sind. Aus Magneteisen und aus Eisenglanz besteht auch hier vorzugsweise die Erz-Lagerstätte: es kommen damit vor: Hornblende, Strahlstein, Asbest, Eisen- und Kupfer-Kies, Molybdänglanz, Tellur-Wismuth, Kobalt-Glanz, Cerit, Fluss-saures Cerium und Bitumen.

Die wichtigsten Lagerstätten endlich im ganzen Königreiche, was Reichthum und besonders Güte des Erzes betrifft, ist jene von *Dannemora*, deren Mächtigkeit gegen ihre Mitte 52 Meter erreicht; mehre Stöcke folgen einander in geringen Entfernungen auf einer Strecke von 2 Kilometern. Das Magneteisen erscheint hier innig mit Chlorit, selten mit Kalk gemengt. Durch nach allen Richtungen ziehende Spaltungen wird die Erz-Masse in kleine Polyeder getheilt, die man gewöhnlich mit glänzendem Chlorit-Überzuge bedeckt findet. Auf einem Theile seines Umkreises erscheint der Stock in Berührung mit dunkelgrauem Kalkstein, ziemlich analog jenem der Gegend von *Brevig* in *Norwegen*, welcher den

ngs-Gebilde" angehört. Der Kalk ist mit sehr kleinen Magnet örnern imprägnirt: auch kommen hin und wieder Kupferkies und en darin vor. An andern Stellen wird die Erz-Masse durch eine n-ähnliche Felsart begrenzt, untermengt mit Kalk-Partie'n; Diess *illeflinta* der Bergleute. Das Gestein enthält Feldspath-Krystalle z-Körner und erlangt sodann grosse Ähnlichkeit mit dem braunen von *Framont*. — Mit dem Erz von *Dannemora* finden sich: Eisen- eilen in Massen von einem Kubik-Dezimeter, ferner Blende, , Arsenikkies, Quarz, Granat, Hornblende, Asbest, Kalk- und ith (letztes Mineral ist ausserdem in *Schweden* sehr selten). Bi- nmt wie in vielen andern Stöcken in oberflächlichen Tröpfchen eingeschlossen in kleinen sphäroidalen Höhlungen von Quarz spath, wo solches augenfällig vor den Krystallisationen beider war. — Mitunter hat man inmitten der Erz-Masse Stücke eines n Fossils gefunden, das von Hisinger als Anthrazit bezeichnet ches jedoch nach des Vf's. Untersuchung sich mehr der Stein- ert.

ke von plutonischem Gestein umschlossen. Die Erz- en von *Taberg* in *Småland* scheint von den im Gneisse ihren iden Stöcken abzuweichen. Nach Hausmann ist es ein Horn- stein, welches inmitten des Gneiss-Gebietes unter Gestalt eines Domes sich erhebt, und das Magneteisen findet sich darin in er auch innig beigemengt. Hornblende-Gesteine ähnlicher Art er denselben Verhältnissen an mehren Orten auf, aber sie führen e.

takt-Stöcke, welche Eisen-, Kupfer-, Blei- und Silber- hren *. Die Gegend um *Christiania* besteht im Allgemeinen Theil Alaun-haltigem Thonschiefer, aus Kalk und Grauwacke. nd Syenit-Massen erheben sich inmitten dieses Gebietes, wel- erdem auch von Porphyr- und Diorit-Gängen durchsetzt wird. er Entfernung von Granit und Syenit zeigen die „Übergangs- keinen weitern Erz-Gehalt als Eisenkies; je näher dem Granit, mehr ändern dieselben ihren Charakter; der Schiefer wird n Kalk findet man mit Silikaten beladen, besonders mit Grana- au an der Grenze der Übergangs-Gesteine und der plutonischen erden bei *Christiania*, bei *Dramen*, *Skeen* und *Mjösen* zahl- zstöcke getroffen, die, von ganz regelloser Gestalt, sich bald in ischen Gebilde, bald und noch häufiger in das „Übergangs- usdehnen; in letztem Falle erstrecken sie sich gewöhnlich in ung der Schichten. Die vorkommenden Mineralien sind: Mag- Eisenkies, Silber-haltiger Bleiglanz, Blende, Kupferkies, Arsenik- rsenikkies, Wismuthglanz, Kalk- und Fluss-Spath, Apatit, Granat,

---

* die in solche Kategorie gehörenden Eisenerz-Stöcke mit den andern, metall- tanzen enthaltenden Lagerstätten in genauer Beziehung stehen, so wurden rf. nicht besonders aufgeführt.

Epidot, Dotalith, Axinit, Helvin u. s. w. Bald waltet die eine dieser Substanzen, bald die andere vor: besonders gilt Diess von Magneteisen, Bleiglanz und Kupferkies, so dass bald das eine und bald das andere dieser Erze der eigentliche Gegenstand des Bergbaues ist. Man kennt im südöstlichen *Norwegen* über sechszig Lagerstätten der Art; nicht eine derselben wurde bis zu bedeutender Tiefe aufgeschlossen: bei manchen war der Erz-Reichthum nur ein sehr oberflächlicher. — — Der „Übergangs-Sandstein" *Skandinaviens* aus Quarz-Körnern mit quarzigem Bindemittel besteht, umschliesst hin und wieder Adern von krystallisirtem Quarz. In der Umgegend von *Cimbrisham* in *Schweden* wird jener Sandstein ausserdem von Gängen durchsetzt, auf denen Flussspath, Kalk- und Baryt-Spath, Quarz, Bleiglanz und Blende vorkommen. An keinem andern Orte in *Schweden* ist der Flussspath so häufig.

Eisenerz in Seen und Sümpfen vorkommend. Viele Seen und Sümpfe *Schwedens* enthalten Eisenerz von sehr neuer Bildung, und an nicht wenigen Orten dauert der Absatz noch heutiges Tages fort. Das Erz besteht vorzüglich aus Eisenoxyd-Hydrat und findet sich in undeutlichen Körnern meist von geringer Grösse: jedes Korn zeigt konzentrisch braun oder gelb gefärbte, schalige Absonderungen. Auch in *Norwegen* führen die Sümpfe Eisen.

Kupfererz-Lagerstätten. Sie erscheinen als Stöcke von Gneiss umschlossen, dem „Übergangs-Gebilde" untergeordnet, oder als Gänge.

Kupfererz-Stöcke dem Gneisse untergeordnet. Das Vorkommen ist sehr ähnlich jenem der unter solchen Verhältnissen auftretenden Eisenerze; gleich diesen zeigen sie sich zusammengedrückt parallel den Lagen des Gneisses, welches Gestein in ihrer Nähe gewöhnlich in Glimmerschiefer und sodann in die Erz-Masse selbst übergeht. Der Kupfererz-Stock von *Fahlun* ist umschlossen durch eine quarzige Felsart, die einen sehr grossen Stock inmitten des Gneisses zusammensetzt und davon durch eine Glimmerschiefer-Zone geschieden wird. Die drei Gesteine verlaufen sich allmählich in einander. Die dunkelgraue Quarz-Masse erscheint gemengt mit Glimmer, Hornblende, Eisen- und Kupfer-Kies. Letztes Erz, Haupt-Gegenstand des Bergbaues, findet sich besonders längs gewisser kalkiger Felsarten angehäuft, die, in sehr gewundenen Lagen auftretend, jene grosse Quarz-Masse in mehre partielle Stöcke scheiden. Diese Lagen sind die *Skölar* (Schalen) der Berg-Arbeiter und bestehen aus Talkschiefer, aus Chlorit- oder Glimmer-Schiefer, hin und wieder untermengt mit körnigem Kalk und mit Serpentin; zufällig führen sie Kupferkies und ausserdem manchfaltige andere Mineralien. Der Haupt-Erzstock enthält neben dem Kupferkies vielen Eisenkies, Leberkies, Bleiglanz, Blende und Magneteisen, sämmtlich in quarziger Gangart zerstreut. Der grösste wagrechte Durchmesser dieses Stockes erreicht 320 Meter; die Tiefe, bis zu welcher derselbe aufgeschlossen, beträgt 360 M.; die Mächtigkeit der *Skölar* wechselt zwischen einigen Centimetern und 40 Metern. Neuere Erfahrungen lehrten, dass das Kupfererz nicht allein, wie oben gesagt worden, längs der *Skölar* angehäuft sich findet, sondern dass

dasselbe auch zahlreiche Gänge bildet, welche den Quarzstock durchziehen. In mehren Gruben-Bauen ist man auf Trapp-Gänge gestossen, welche zuweilen durch die *Skölar* abgeschnitten oder verworfen werden. Ferner ist man inmitten der Erz-Massen, an verschiedenen Stellen der Lagerstätte, Granit-Blöcke getroffen. Aus den *Skölar* stammen meist die mannichfaltigen Mineralien, welche den *Fahluner* Stock auszeichnen: Talk, Chlorit. Glimmer, die Schwefel-Verbindungen der Erz-Lagerstätte, Magneteisen, Fahlunit (dessen Krystalle theils mit Bleiglanz überzogen sind, während andere einen Bleiglanz- oder Kies-Kern umschliessen), Cordierit, Gahnit, Feldspath, Granat, mitunter in Krystallen von 2 Centimetern, Malakolith, Strahlstein, edler Serpentin, Laumontit, Apophyllit, Anhydrit, Gyps, Dolomit und rother Vitriol. Die *Fahluner* Erz-Lagerstätte hat gewisse Analogie'n mit jener zu *Altenberg* in *Sachsen*, welche Zinnerz führt. — Unter den den krystallinischen Schiefern in *Norwegen* untergeordneten Kupfererz-Stöcken sind gegenwärtig die bei *Röraas* am wichtigsten. Das Gestein, welches dieselben einschliesst, ist Chloritschiefer, der in Talkschiefer übergeht und Granaten in grosser Menge enthält. Die Stöcke von *Röraas* haben nicht die gewöhnliche dem Senkrechten nahe Stellung, sondern gehören mehr zu den liegenden, denn ihr Fall-Winkel beträgt u. a. in der *Storwarts-Grube* nur 5 oder 10°. Der Kupferkies erscheint im Gemenge mit Eisen- und Leber-Kies, auch mit Blende. Als Gangart herrscht Quarz vor; er wird von Granat, Hornblende, Glimmer, Talk und Asbest begleitet. Von Mineralien, welche auf den Eisenerz-Lagerstätten nicht gefunden werden, kommen in den Kupfererz-führenden vor: Gediegen-Kupfer, Gediegen-Wismuth, Fahlerz, Arsenikkobalt, Eukairit, Selen-Kupfer, Uranglimmer, Gahnit und Chabasie. Alle diese Substanzen gehören übrigens zu denselben Erscheinungen.

Kupfererz-Gänge. Schiefer, Grauwacke und „Übergangs-Kalk" bilden in *Finnmark* einen nach allen Richtungen 10—12 Stunden breiten Gürtel, dem ein Konglomerat untergeordnet ist, welches Russegger dem old-red-sandstone gleichstellt. Gneiss und Glimmerschiefer, fast durch die ganze nördliche *Norwegen* und durch *Lappland* sich erstreckend, scheinen die Unterlage jener Gebilde aus. Inmitten dieses Gebietes erhebt sich längs des *Kaafjords* in steilen Hügeln eine Diorit-Masse. Das Gestein ist feinkörnig und hat häufig Leberkies beigemengt. In seiner Nähe wirkte dasselbe in ähnlicher Weise auf die „Übergangs-Schichten", wie Solches unter denselben Umständen bei *Christiania* beobachtet werden kann: der Kalk zeigt sich krystallinisch, der Schiefer Hornstein-artig, der Sandstein gefrittet. Beide Gebilde werden überdiess durch Breccien geschieden, die zahlreiche Bruchstücke der angrenzenden Felsarten enthalten. Von der plutonischen Masse, welche die Emporhebung bewirkt haben dürfte, fallen die Schichten nach allen Seiten. Die Kupfererz-Gänge setzen sämmtlich im Diorit auf, streichen nach verschiedenen Richtungen und verzweigen sich mannichfaltig. Vorherrschend ist Kupferkies begleitet von Fahlerz, als Gangart Quarz, seltner Kalk- oder Braun-Spath. Hin und wieder umschliesst der Diorit Stücke von Flussspath. Das Ausgehende

der Gänge zeigt sich im zersetzten Zustande. Es werden diese Gänge dadurch merkwürdig, dass sie, einer ausgenommen, der in Schiefer dringt, alle aufhören, so wie dieselben das Schiefer-Gebiet erreichen ausser Zweifel ist demnach, dass sie neuern Ursprungs sind als der Dio Rücken und Wechsel scheiden dieselben und verwerfen sie. — Bei *Kafj* in 20 Kilometer Entfernung vom *Kaafjord* findet man die nämlichen „Übergangs-Gebilde", jedoch ohne Diorit. Die Erz-Gänge werden in ei mächtigen Reihe kalkiger Schichten abgebaut und bestehen gewöhnlich aus Bunt-Kupfererz, Kupferkies, Kalk- und Baryt-Spath; äusserst selten führen sie Eisenkies. Es sind diese Gänge eigentlich nur Trümer Haufwerke von Kalk und von Schiefer, durch das Erz gebunden. Gegen die Ausgehenden hin kommen arseniksaure Kobalte und Kupfer v ferner Malachit und Kupferlasur, Eisen- und Mangan-Oxyd. So wie Gänge in den Schiefer eindringen, drücken sie sich zusammen und bi ihren Erz-Reichthum ein, ohne Zweifel in Folge des ungleichen Wid standes, welchen die Felsarten beim Entstehen der Gang-Spalten leiste

Kobalt-Lagerstätten. Sie sind sämmtlich Stöcke in Gne nur bei *Skutterud* bildet ein sehr Quarz-reicher Glimmerschiefer das u schliessende Gestein. Der Kobaltglanz, Haupt-Gegenstand der Gewinn findet sich in theils sehr feinen Körnern. Bei *Skutterud* kommen au Eisen-, Leber- und Kupfer-Kies vor, ferner Gediegen-Kupfer, Bleiglan Molybdänglanz, Magneteisen, Graphit, Anthophyllit, Augit, Werne Granat, Turmalin u. s. w. Letztes Mineral in dunkel-honiggelben Kr stallen, hat zuweilen einen sehr dünnen Überzug von Kupferkies. I Norden der Gruben findet sich ein Serpentin-Stock in einer sehr quar gen Felsart, welche in den angrenzenden Gneiss übergeht. Der mit Theil des Stockes besteht aus edlem Serpentin, der sich in gemeinen ve läuft. Man trifft darin Adern und Kerne von Dolomit, ferner Titan- u Magnet-Eisen, schwarzen Glimmer, Talk und Chlorit. — Die Kobalt-Lage stätte von *Vena* unfern *Askersund* in *Nerike* scheint jener von *Skutter* sehr ähnlich. — Die Gegend von *Tunaberg* besitzt mehre Stöcke v Kupfer-, Eisen- und Kobalt-Erzen und von Bleiglanz. Sie kommen i Glimmerschiefer vor oder in diesem Gesteine untergeordnetem körnige Kalk. In einer der Kalk-Massen baut man auf Kobalt. Manche Kobal glanz-Krystalle von ausserordentlicher Reinheit, so dass sie nach Svan BERG nur Spuren von Eisen und Nickel enthalten, erscheinen in Kupfe kies eingewachsen. *Tunaberg* liefert ferner Bunt-Kupfererz, Blende, Bl glanz, Gediegen-Wismuth, kohlensaures Kupfer, arseniksauren Kobal Feldspath, Grammatit, Serpentin und Graphit. — Mit der *Tunaberg* Erz-Lagerstätte stimmt jene zu *Håkansboda* in *Westmanland* sehr überei

Bleierz-Lagerstätten. Bleiglanz kommt auf Stöcken im Gnei vor, ist jedoch meist nicht bauwürdig. Auch auf Gängen hat jenes E seinen Sitz, so u. a. zu *Rätwick* in *Dalekarlien*, wo der Silber-haltig Bleiglanz von Blende, Galmei und Eisenkies begleitet wird.

Silbererz-Lagerstätten. Bei *Sahla* finden sie sich in einer de Gneisse untergeordneten Kalk-Masse von etwa 9800 Metern Länge u

[illegible] M. Breite. Feldstein und Nieren von Serpentin, in parallele Lagen [illegible]theilt, finden sich häufig im Kalk. Der Gneiss wird von Granit durch[illegible]brochen. Die Gänge Silber-haltigen Bleiglanzes erscheinen nicht scharf [illegible]geschieden von dem sie umschliessenden Kalk. Als Begleiter des Erzes [illegible]kommen vor: Eisen- und Leber-Kies, Blende, Arsenikkies, Antimonglanz, [illegible]Rothgültigerz und Geokronit, ferner Barytspath, Gyps, Quarz, Glimmer, [illegible]Granat, Grammatit, Strahlstein, Asbest und Epidot. Die Gänge von [illegible]Kalk sind neuer, als der sie einschliessende körnige Kalk. Man kennt [illegible]deren zehn, deren hauptsächlichster mehr als 700 Meter Längen-Ausdeh[illegible]nung hat. — Um *Kongsberg* herrschen Glimmer- und Hornblende-Schiefer, [illegible]denen Talk- und Chlorit-Schiefer untergeordnet sind. Granat kommt in [illegible]allen diesen Felsarten sehr häufig vor. „Fallbänder" und deren Verhältnisse. [illegible]Aus früheren Berichten über *Kongsberg* bereits bekannt.] Die Erz-Gänge, [illegible]von denen die Fallbänder meist unter rechtem Winkel geschnitten werden, füh[illegible]ren Gediegen-Silber und Silberglanz, weit seltner kommen Rothgültigerz und [illegible]Silber-Silber vor; letztes wird nur am Ausgehenden getroffen. Gediegen-Gold [illegible]und güldisches Gediegen-Silber gehören zu den sehr seltnen Erscheinun[illegible]gen. Eisen-, Leber- und Kupfer-Kies, Blende und Bleiglanz, welche in [illegible]den Fallbändern in für das Auge oft kaum sichtbaren Theilchen enthalten [illegible]sind, finden sich auch auf den Gängen. Es werden jene Substanzen hier [illegible]mit Gediegen-Arsenik getroffen, der zuweilen dem Silber beigemengt ist. [illegible]Gewöhnliche Gangarten und ausserdem vorhandene Mineralien: Kalk- und [illegible]Fluss-Spath, seltner Quarz und Barytspath; krystallisirter Adular nur hin und [illegible]wieder: Leuzit kleidet Drusenräume im Kalk aus; Asbest, Chlorit, Axinit, Epi[illegible]dot, Harmotom (an das Vorkommen zu *Andreasberg* erinnernd), Stilbit, Prehn[illegible]it (diese zeolithischen Substanzen tragen unverkennbare Merkmale ihres [illegible]späteren Entstehens im Vergleich zu sämmtlichen übrigen Mineralien, [illegible]welche sie begleiten), Wavellit (davon besitzt die königliche Sammlung [illegible]zu *Kopenhagen* ein Exemplar), Anthrazit. — Fast stets gehen die Gänge [illegible]in das umschliessende Gebirgs-Gestein über, und letztes wird im Hangen[illegible]den und Liegenden oft so reich an Silber, dass sich der Abbau lohnt. [illegible]Gewöhnlich sind die Gänge in wagrechter Richtung nicht weit erstreckt; [illegible]ihre Länge, durch die Mächtigkeit der Fall-Bänder bedingt, wechselt zwi[illegible]schen 40 und 200 Metern. Man ist hin und wieder bis zu einer Tiefe [illegible]von mehr als 500 M. niedergegangen, ohne die untere Grenze der Fall[illegible]-Bänder oder der Gänge zu treffen.

Vorkommen von Gold in den dem Gneisse untergeordneten Stöcken und auf Gängen. Eisen-, Kupfer-Kies und Bleiglanz, unter solchen Verhältnissen vorkommend, enthalten Gold, aber meist nur in ganz geringen Mengen. Ebenso kommt Gold zu *Kongsberg* und *Odelfors* sehr fein eingesprengt in Kiesen auf Quarz-Gängen vor.

Binney: Schilderung eines Erz-Ganges im Steinkohlen-Gebilde unfern *Skeltners-Dale* in der Grafschaft *Lancaster* (*Bibl. univers. 1844, LII, 194*). Im Allgemeinen ist das Steinkohlen-Gebilde

Englands mit Ausnahme des Eisens, welches fast überall in Menge v… kommt, arm an metallischen Substanzen. Die Erze finden sich meis… der Nähe von Gesteinen feurigen Ursprungs, und diese scheinen die… dingende Ursache ihres Entstehens oder ihrer Einführung in die… umschliessenden Fels-Gebilde. Obwohl das Kohlen-Gebiet der Grafsch… *Lancaster* ganz besondere Beweise erlittener grosser innerer Stör… darbietet, (denn in NW. und nach O. von *Manchester* findet man Rü… und Wechsel, welche Schichten-Verschiebungen von mehr als 3000′ … deuten), so scheint doch die erhebende Wirkung in so grosser T… stattgefunden zu haben, dass man an den Gesteinen keine durch die E… hervorgerufenen Änderungen wahrnimmt. Die erwähnten Spalten enthal… krystallisirten Kalkspath, Kiese und seltner auch Bleiglanz. N… drei Seiten hin wird das Kohlen-Becken von *Lancaster* durch bunte San… steine umgeben. Gegen S. schiesst der Kohlen-Sandstein unter jen… Sandstein ein; im W. steigt er zu Hügeln an. Die Gewalt, durch welc… die Lagen aufgerichtet werden, scheint einer Richtung nach WSW. gefo… zu seyn. Bei *Ashurst Beacon* ist der untere Kohlensandstein durch ein… Steinbruch aufgeschlossen; hier muss die Felsart bedeutende Bewegung… erlitten haben, denn sie findet sich in Berührung mit dem Bunten San… stein. Der Kohlen-Sandstein ist sehr hart, feinkörnig und leistet bei… Bearbeiten weit grösseren Widerstand, als die nachbarlichen Felsarte… Er wird von einem 14—20″ mächtigen Gang durchsetzt, der aus WSW… nach ONO. streicht und senkrecht steht. An seinem obern Ende erscheint… der Gang mächtiger und die aus Barytspath bestehende Masse desselben… nach aussen durch Eisen-Peroxyd gefärbt; auf den Wänden des Ganges… sitzen kleine Eisenkies-Krystalle und die in seinem Innern eingeschlossenen… Sandstein-Bruchstücke werden, was ihre Struktur betrifft, sehr verändert… befunden. Ebenso zeigt sich der Sandstein der Gang-Wände krystallinisch… und unvollkommen säulenförmig abgesondert; auch ist Barytspath in die… Klüfte eingedrungen.

Erze im südlichen *Australien*. Eisenerze, sehr reich und v… ungewöhnlicher Verschiedenheit, kannte man bereits. Zufällig wurden… Lagerstätten von Silber, Kupfer und Blei entdeckt, und es ist Grund z… glauben, dass deren in Menge gefunden werden dürften, wenn der Sin… für Bergbau-Unternehmungen in *Süd-Australien* nicht auf der niedrigsten… Stufe stände.

Dyson: Bewegung der Gletscher (*Compt. rend. 1844, XIX*, 1299—1307). Die zwei i. J. 1812 auf dem *Aar-Gletscher* in 5m und 2m33 Tiefe hinabgesenkten Minimum-Thermometer konnten *1843* wegen zu starker Schnee-Anhäufung nicht heraufgeholt werden. Auch *1843* lag noch 1m60 Schnee darüber, das untere Drittel desselben in Firn-Eis

delt. Nun 1844 zeigte der Schwimmer des einen — 2°1 C., und es ist stätigt, was Elie de Beaumont behauptete, dass die Gletscher Kälte- ie sind. Der andre Thermometer musste auch dieses Jahr stecken

ch dieses Jahr wurde das Fortrücken des Gletschers durch r der i. J. *1842* im Eis befestigten, ein Netz bildenden Blöcke beob- es gab ein dem vorjährigen sehr gleiches Resultat, wie folgt:

der	Voranbewegung Vom 4. Sept. 1842 bis 15 Aug. 1843.	Vom 15 Aug. 1843 bis 30. Aug. 1844.	Im Ganzen
*	25m04	62m03	87m02
*	66, 28	81, 08	147, 05
	41, 79	56, 02	98, 00
	38, 64	50, 00	88, 06
*	69, 57	84, 08	154, 04
	3, 39	verschwunden	—
	1, 61	nicht gemessen	—
*	56, 77	51, 05	108, 04
	46, 62	58, 06	105, 05
*	59, 15	73, 07	132, 07
*	50, 42	65, 05	116, 00
	27, 04	35, 02	62, 02
*	37, 20	25, 04	62, 06
	32, 73	43, 03	76, 00
*	30, 51	38, 08	69, 03
	21, 03	17, 04	38, 04
*	25, 48	27, 09	53, 05
*	23, 00	23, 07	46, 06

mit * bezeichneten Blöcke stehen auf den Mittel-Moränen und, r einander verglichen, zeigen, dass Nr. V sich auf dem Punkte en Fortschreitens befindet und dass von da an abwärts die Be- abnimmt im nämlichen Verhältnisse, wie zugleich die Mittel- sich ausbreitet; dass mithin, gegen die Behauptung Andrer, die ıg keineswegs eine beschleunigte ist, wenigstens auf diesem r.

n wurde vom 12. Aug. bis 6. Sept. die tägliche Voranbe- g ausgemittelt durch täglich 3malige Beobachtung eines 4 Kilometer le des Gletschers mitten auf demselben, wo die jährliche Bewe- m beträgt, aufgerichteten Pfahles. Die mittle tägliche Voranbe- in allen 25 Tagen war 0m203; allein sie betrug die 9 ersten 'age bei kaltem und duftigem Wetter und fast täglichem Schnee'n 55, während sie dagegen an den 16 folgenden Tagen bei fast ırmem und heitrem Wetter 0m230 täglich ausmachte.

:elst eines andern, ebenfalls näher beschriebenen Apparates die tägliche Voranbewegung des Gletschers nur 5m von seinem gemessen. Sie war vom 27. Aug. bis 4. Sept. 0m015, und von ıum 4. Nov. 0m008 täglich und verhielt sich in dieser ganzen

Zeit zu der in der Mitte des Gletschers nur = 1 : 14, was sehr genau einem 1842 von Agassiz auf andre Weise erhaltenen Resultate über kommt. Neu aber war die Beobachtung, dass in dieser Nähe des Ufers die queere Bewegung gegen dessen Ufer ungefähr eben so stark als die in der Längen-Richtung.

Das untre Ende des *Aar-Gletschers*, wie das der meisten andern war in Folge der starken Schnee-Anhäufung und des geringen Schmelzens während 1843 dieses Jahr im Vorrücken begriffen. Ein mit dem Ende gegen einen Stein auf der Erde der Mittel-Moräne stossender gradirter Stab wurde vom 18. Aug. bis 4. Sept. um 0m155, von da bis zum 4. Nov. um 0m295, d. i. täglich anfangs um 0m009, nachher nur um 0m005 vorangeschoben und zwar so gleichförmig, dass der Unterschied zwischen den einzelnen aufeinanderfolgenden Tagen höchstens 0m003 betrug; diese Bewegung war mithin keine Stoss-weise.

Eine andere Reihe von Beobachtungen wurde der Bewegung kleinen an den Bergen hängenden Seiten-Gletscher gewidmet der Anfang mit dem *Grünsberger* Gletscher gemacht, dem steilsten allen, die in den *Aar-Gletscher* einmünden, und zwar in den 24 Tagen vom 12. August bis 4. Sept. und dann in den 61 Tagen vom 4. Sept. bis 4. November.

Nr. der Stäbe.	ihr Abstand ober der Mündung.	Neigung des Bodens.	Tägliche Fortbewegung in der Zeit vom 12. August — 4. Sept.	4. Sept. — 4. Nov.
I	270m	30°	0m072	0m01[illegible]
II	120	32°	0m020	0m00[illegible]
Am *Silberberg*			14. Aug. — 4. Sept.	
I	130m	33°	0m042	0,024
II	50m	24°—32°	0, 038	0,01[illegible]

Der geringere Unterschied zwischen beiden Stationen am *Silberb*[illegible] rührt zweifelsohne von geringerem Abstande derselben unter sich h[illegible] — Mit der Bewegung der Mitte der grossen Gletscher verglichen, rücken [illegible] kleinen Gletscher, trotz ihrer viel steileren Sohle (absolut) weit l[illegible] samer voran (die Neigung des grossen Gletschers ist 4°—6°). An [illegible] den nimmt die Schnelligkeit der Bewegung gegen Winter hin ab. — [illegible] die 2 Seiten-Gletscher in den grossen einmünden, so konnte man [illegible] Grund ihrer langsamern Bewegung in der Sperrung ihrer Mündung [illegible] den letzten zu finden glauben: D. beobachtete daher auf gleiche We[illegible] und in derselben Zeit 2 andre Seiten-Gletscher, den *vordern* und *hinte*[illegible] *Trift-Gletscher*, auf dem andern Ufer des *Aar-Gletschers*, die jedoch sch[illegible] 700m und 500m hoch über ihm aufhören, ohne ihn zu erreichen, al[illegible] keine Sperrung erfahren, und welche 28° und 15° Neigung besitzen: ih[illegible] Bewegung bis zum 4. September beobachtet war nur 0m055, 0m055 u[illegible] 0m047 täglich, also noch geringer, als am *Grünsberger* Gletscher; al[illegible] sie war am *hintern Trift-Gletscher* (wo allein auch 2 Stationen beo[illegible] achtet werden konnten) nach unten zu beschleunigt: daher man zwar de[illegible] *Aar-Gletscher* einen hemmenden Einfluss auf die ersten 2 Seiten-Gletsch[illegible] nächst deren Mündung zutrauen, aber nicht die Haupt-Ursache ihr[illegible]

…nen Bewegung überhaupt darin suchen darf. Diese Ursache liegt wohl …ehr in der relativen Masse der Gletscher, was auch durch folgende …eichung bestätigt zu werden scheint. In Vertiefungen an den Rän…n der Gletscher kommen Schnee-Anhäufungen vor, welche Charpentier …-neris" nennt, und die in ihrem Innern in trübe, blasige „*glace de …*" Dumons übergehen. Am *Escherhorn* zieht sich eine tiefe Rinne …solchen Schnee's fast bis zur Spitze des Piks hinan, dessen Bewe…g ebenfalls gemessen wurde und zwar an solchen Stellen, wo sich …e Rinne erweitert; diese Bewegung war

		Bewegung binnen 16 Tagen bis zum 4. Sept.	
…on.	Abstand von der Mündung.	Neigung des Bodens.	Im Ganzen.	Täglich.
. .	300m .	43° .	0m11 .	0m007
. .	150 .	40 .	0m28 .	0, 017
. .	? .	29 .	0m58 .	0, 036;

…tritt also nach unten merkliche Beschleunigung ein, im Verhältniss …1 . 5; aber die Masse ist in den untern Stellen auch viel breiter …wahrscheinlich viel tiefer [woher aber dann der Zufluss?] Aber …er dann die verminderte Schnelligkeit des *grossen Aar-Gletschers* …der V. Station von abwärts? D. schreibt solche der kompakten Be…affenheit des Gletscher-Eises zu, welche auf allen grossen Gletschern …einem gewissen Niveau einen Grad erreiche, den sie auf den hochge…enen kleinen nie erlangen kann.

In dunkeln Nächten verbreiten die Gletscher ein phosphorisches …icht.

P. Merian: Geologie der *Afrikanischen Goldküste*, nach einer vom …issionär Ris mitgebrachten Gebirgsarten-Sammlung (Ber. …r die Verhandl. der naturforschenden Gesellschaft in *Basel*, V, 99 ff.). …der Küste bei *Christiansburg* Gneiss, Granit, Hornblendeschiefer mit …en Granaten, theils von Erbsen-Grösse; letztes Gestein, welches auch …*Akropong* und am *Rio Wolta* vorkommt, herrscht ferner im Lande …*Aschantees*. Das Gold wird im letzten Lande aus einem aufgeschwemm…n Thone gewaschen; die *Aschantees* bereiten daraus sehr zierlich gear…tete Gusswaaren. Beim *Holländischen* Fort *Elmina* findet sich bunter …dstein, in Handstücken vollkommen ähnlich dem gleichnamigen Gestein …r Gegend von *Basel*.

Durocher und Martins: über Polituren auf dem Sandstein …*Fontainebleau* (Verhandlungen der *Schweitzer.* Gesellsch. zu *Altdorf* …42, S. 93). Nach D. wären die Polituren den in den *Alpen* und in …*indinavien* beobachteten ganz ähnlich und daher auch einer und der…ben Ursache zuzuschreiben. M. glaubt bei den Furchungen und Ab…ndungen von *Fontainebleau* auch an Wasser-Fluthen; dagegen weist er

nach, dass sie von denen des *Nordens* und von jenen der *Alpen* dur verschieden sind und zwar aus folgenden Gründen:

1) Beschränken sich die Furchen der *Alpen* und des *Nordens* n kleine isolirte Stellen, sondern erstrecken sich weithin über die B Oberfläche; im Walde von *Fontainebleau* sind die Erscheinungen l und deuten keineswegs eine allgemeine weit um sich greifend kung an;

2) sind die Furchen der *Alpen* und des *Nordens* nicht der Lini grössten Falles parallel; oft durchschneiden sie dieselbe sogar rechtem Winkel (so bei der *Handeck* im *Hasli-Thal*); bei *Fontain* dagegen gehen sie stets nach dem Fallen;

3) erscheinen die Furchen der *Alpen* stets geradlinig und fl selten zusammen, während die von *Fontainebleau* oft zusammenflie Bäche darstellen;

4) sind die polirten Flächen in der *Schweitz* und im *Norden* von hergebrachtem Gerölle und von Wanderblöcken begleitet; bei *Fo bleau* ist dagegen nur loser Sand zu sehen von anstehendem G herrührend, und durchaus kein fremdes Gerölle.

Es sind mithin die Abrundungen und Polituren von *Fontain* eine eigenthümliche Erscheinung, die sich sehr leicht durch die Be fenheit des ungleich harten und zum Theil sehr leicht auflösbare steins erklären lässt; mit dem Norden und mit den *Alpen* hat da nomen nichts gemein.

J. E. Bowman: Silurische Gesteine in *Denbigshire* (. *Brit. 1841* > *l'Institt. 1841, IX*, 340, auch *Lond. Geol. Transact.* 195). Die Schichten-Folge der oberen Silur-Gesteine ist

Obre Abth.	1) Grüner Sandstein. 2) Rother Sandstein. 3) Mergelige Konglomerate	Versteinerungen von *Ludlow*. Mächtigkeit . .
	4) Blaue Thonschiefer, selten mit Ludlow-Versteinerungen	
Untre Abth.	5) Dünne Lagen harter Schiefer ohne Versteinerungen 6) Parallele Lagen blauer oder grauer thoniger Shales mit blasseren wechselnd; ohne Versteinerungen; horizontal . . . . . . 7) Grobe Dachschiefer, gemeiner Schiefer mit grossen Orthoceratiten, unten grün	

Dann folgen die unteren Silur-Gesteine. Der gänzliche Mangel der gen Glieder der Silurischen Periode macht die Vergleichung mi Murchison'schen Typus sehr schwer.

. Lethbridge: Note über die Jura-Gebirge im *Aube-Dept.* (*Compt. 1841*, XI, 1336—1339). Der Oxford-Thon fehlt. Die Resultate folgender Tabelle zusammengefasst.

ions-er.	Haupt-Gestein.	Untergeordnete Gesteine.	Haupt-Versteinerungen.	Mächtigkeit.
		Oberer Stock.		
ndkalk steins.	Derber Kalk, hellgrau; Bruch eben und muschelig.	Lumachelle und weisser halb-oolithischer Kalk im obern Theile.	Nichts Bestimmbares.	
eridge- -Thon itExog.	Mergelkalk etwas gelblich, sehr zerspalten mit Tafeln voll Exog. virgula.	Thon und Mergel reich an Exog. virgula.	Pholadomya donaciua elongata; Ph. acuticosta. Mya rugosa. Melania gigantea. Ammonites giga. Exog. virgula; E. Bruntrutana. Terebratula sella. Pecten distriatus. Thracia suprajurensis. Pinna ampla.	182m
		Mittler Stock: Korallen-Kalke (Coral-rag).		
m-Kalk	Kalke dicht und fast dicht, nach unten etwas mergelig und spaltbar, zuweilen Petrefakten - führend und oolithisch.	Oben klippiger und Breccien-artiger Kalk.	Astarte minima. Trigonia subcostata. Terebratula subsella; T. carinata; T. obsoleta? Nerinaea Bruntrutana. Pholadomya paucicosta.	96m
r. kno- lk: ei- r Coral-	Kalk meist fast kreideartig mit knotigen Konkrezionen, Oolithen und vielen Polyparien. Fast nur eine Masse.		Astraea Burgundiae; A. heliauthoides. Madrepora limbata. Lithodendron Morennsiacum. Nerinaea Bruntrutana?. Terebratula corallina. Cardium striatum. Pinna Saussurei.	12m
Koral-	Weissliche dichte Kalke.	Platten - Kalke, Muschel - Kalke, Entrochen - Kalk. auch oolithisch.	Terebratula corallina; T. curvata; T. similis. Pholadomya parvula?, Ph. paucicosta. Apiocrinites Roissyi.	80m

gesammelten Petrefakten-Arten belaufen sich auf 144, worunter davon gehören 63 dem oberen, 81 dem mittlen Stock. Sie bestehen in phyten, 11 Radiaten, 97 Muscheln, 24 Schnecken, 1—2 Ichthyo- einigen Dekapoden und 1 Fucoiden. Alle Schichten sind unter 30′ nach NW. geneigt.

ATH und Meurer: Vorkommen des Schwefels auf dem ier Werke in *Croatien* (Bergwerksfreund VIII, 209 ff.). Im Terirge fünf Stunden westlich von *Warasdin* befindet sich eine 12—14 chtige Schicht blaugrauen Kalkmergels, die, weil sie den Schwefel das „edle Flötz" genannt wird. Der Schwefel kommt in kugelabgerollten Korallen (Kugelerz) sehr verschiedener Grösse vor,

deren Aussenfläche einen dünnen, dem Mergel der erwähnten Schi gehörigen, kalkig-thonigen Überzug zeigt. Die derbe Masse der l ist äusserst spröde, hell rehbraun, splittrig im Bruche und an den d Kanten schwach durchscheinend; Eigenschwere über 2; durch Ka ritzbar; enthält durchschnittlich 80—85 Proz. Schwefel, die übr —20 Proz. bestehen aus Thon. Mit den Schwefelknollen finden derselben Schicht, obwohl sparsam, Stücke vulkanischen Tuff Asche. Sie sind wie die Schwefel-Stücke abgerundet, besitzen d Überzug und haben ein so geringes Gewicht, dass sie auf Wass welchem dieselben ausserdem nicht benetzt werden, schwim Weiset nun einerseits die stets abgerundete Form der Schwefe darauf hin, dass sie sich auf sekundärer Lagerstätte befinden, d selben durch Wasser an ihre jetzige Stelle geführt und mit der schliessenden Mergel-Masse abgelagert wurden, so ist das glei Vorkommen des vulkanischen Materials wohl ohne Zweifel eine tung, dass die ursprüngliche Lagerstätte ein Feuerheerd w welchem Schwefel-Stücke mit Tuff oder Asche durch Wasser fo wurden. Die im Hangenden des schwefelhaltigen Flötzes befindlic stein-Schichten bestehen aus einem ziemlich festen, an kleine Muscheln sehr reichen Mergel, in welchem sich ausserdem noch wieder undeutliche Abdrücke von Algen und Knochen-Reste grosse thiere vorfinden.

Ed. Collomb: Moränen, Wanderblöcke und gerief sen des *St. Amarin*-Thales im Depart. *Haut-Rhin* (*Comptes 1844, XIX, 1263*). In mehren Thälern der *Vogesen-Kette*, name jenem von *Giromagny*, wurden bereits Moränen und Wanderblöck achtet; aber geriefte, gefurchte Felsen dürften bis jetzt nicht wah men worden seyn. Des Verf's. Untersuchungen beschränken sich auf das zum östlichen Abhange der Kette gehörende Thal von *St.* Um die Thatsachen besser erklären zu können, muss man das eines Gletschers annehmen, der sich vom Grunde des *Wildensteine* 9 bis 10 Kilometer weit bis zum Berge von *Wesserling* erstrec einstige Existenz jenes Gletschers lässt sich darthun; es sind un bare Spuren davon vorhanden, und der Boden des erwähnten Thal sich durchaus jenem gewisser *Schweitzer*-Thäler ähnlich, wel undenklichen Zeiten frei von Eis sind. Leras hat die Moräne von *ling* bereits beschrieben und abgebildet*. — Moränen von Aufwärts von *Wesserling* beim Dorfe *Krüth*, 5 Kilometer vom *steiner* Grunde, sperrt eine Moräne das Thal seiner ganzen Bre (1000 bis 1200 Meter). Es ist diese Moräne eine gedoppelte: s einen Theil eines Kreises, dessen Enden sich den Berg-Seiten an

---

* *Thèse inaugurale, présentée à la Faculté des sciences de Strasburg*

weiter Ausschnitt, entstanden durch Bewegung der Wasser dient zum des Flüsschens. Die Moräne stellt sich als Haufwerk von Sand, Rollstücken jeder Grösse und von gewaltigen Blöcken dar; auf den ern Stellen liegen die grössten Granit-Blöcke. Eine zweite Moräne parallel, aber kleiner, erstreckt sich weiter abwärts, und in einiger nung erscheint inmitten des Thales ein lang gedehnter Streifen von stücken und von Wanderblöcken, ohne Zweifel der Überrest eines Gletschers, welcher vom *St. Nicolas*-Thal herabkam. — Geriefte sen. Am sogenannten *Glattstein*, 5000 Meter abwärts, von der Mo- von *Wesserling*, schreitet der Berg ins Thal vor, gleichsam ein Vor- ge bildend; das Gestein ist stellenweise entblösst von Vegetation, Riefen, welche dasselbe zeigt, haben wenig Tiefe und sind ausser bung mit den Schichtungs-Verhältnissen der Felsart, einem schwar- Schiefer. Bis zu 15 oder 20 Meter über das Niveau des Flüsschens t man Glättungen und Abrundungen wahr; höher erscheint das Ge- in seinem unveränderten Charakter und gibt so das Maas für die cher-Höhe. Bei *Odern*, auf dem linken Ufer ganz in der Nähe der se, findet man wieder Streifen und Furchen auf der Oberfläche des rzen Schiefers, welche, wird die Dammerde abgeräumt, ein so fri- Aussehen haben, als wäre der Gletscher erst vor Kurzem darüber schritten. Am äussersten Ende des Dorfes *Odern* erhebt sich etwa 70 Meter hoch ein theilweise granitischer Hügel; auch hier, wo der cher zusammengedrängt werden musste, fehlen die Glättungen und ifungen nicht. Bei *Wildenstein* ruht die alte Schloss-Ruine auf einem 200 Meter erhabenen Granit-Fels, der wie ein Eiland inmitten des es emportritt; das Phänomen der Streifungen zeigt sich auf einer in auffallendster Weise. — — Alle diese Thatsachen ergeben, dass in einer sämmtlichen geologischen Revolutionen nachstehenden Pe- in den *Vogesen* Gletscher vorhanden waren, und dass zu jener Zeit mittle Temperatur des Landes wenigstens 8 oder 10 Grad geringer ewesen seyn müsse, als heutiges Tages.

C. Prévost: über das Nummuliten-Gebirge auf *Sicilien* (Bull. *géol. 1845*, *b*, *II*, 27—35, Tf. I). Der Vf. schloss an den Vor- Leymerie's über das Nummuliten-Gebirge über der Kreide an den *Pyrenäen* (Jahrb. *1844*, 752) den über das *Sicilische* Nummuliten-Gebirge , mit welchem sich auch Fr. Hoffmann und neuerlich Paillette und Perseville beschäftigt haben. Er theilt folgenden Durchschnitt von *Syracus* über *Pachino* bis zum SO-Cap *Passaro* in absteigender Ord- ng mit.

1) Kalke und Faluns mit den bekannten jugendlichen (subapenninischen) Resten, — oft in sehr abweichender Lagerung ruhend auf den ier folgenden (welche alle unter einander gleichförmig und fast horizontal gelagert sind), von vulkanischen Ausbrüchen durchsetzt, und den esten Gebilden des *Mittelmeeres* ähnlich.

2) Ein thoniges und ein kalkiges System, beide gleichalt, mit [illegible] Fossil-Resten von 1 und 3 beisammen.

3) Der weisse Kreide-artige Mergel, welcher in *Italien*, *Syrien*, *Ägypten*, *Algier* u. s w. nach Ehrenberg fast ganz aus Foraminiferen zusammengesetzt ist, aber nach Pinteville (*Bull. géol.* XIV, 558) auch tertiären Arten Pecten flabelliformis, Scalaria crassicostata, Terebratula caput serpentis, T. vitrea, T. bipartita, T. pulla und überall Ostrea navicularis enthält und Gyps, Schwefel und Steinsalz einschliesst (Jahrb. *1844*, 629).

4) Gröberer gelblicher Kalk mit Turbinolien und gekammerten Hippuriten-ähnlichen Resten.

5) Weisser krystallinischer Kalk, fast ganz aus Nummuliten und Melonien; ohne Unterbrechung übergehend in

6) Weissen, krystallinischen Kalk voll Hippuriten.

7) Alte vulkanische Gesteine mit metamorphischer Einwirkung auf die aufgelagerten.

Der Verf. glaubt sich sogar zu erinnern, will es jedoch nicht behaupten, das Nummuliten und Melonien (5) mit den Hippuriten (6) in einer Schicht vorkommen. In keinem Fall aber ist irgend eine geologische Linie von Abgrenzung zwischen diesen beiderlei Schichten zu beobachten; sie bilden für den Geologen, wenn nicht auch für den Paläontologen, ein System, so dass die Nummuliten-Schichten hier näher, als in den *Pyrenäen*, mit der Kreide verbunden erscheinen. Während Fr. Hoffmann diese Schichten bis mit Nr. 3 als der Kreide untergeordnet betrachtet, sieht der Vf. dieses letzte Glied als die Basis des Tertiär-Gebirges an (*Bullet. géol.* II, 403, III, 176), eine Meinungs-Verschiedenheit, welche eben die natürliche Folge des Mangels aller schneidenden Abgrenzungs-Merkmale ist.

In einer diesem und dem Leymerie'schen Vortrage folgenden Discussion erklärt 1) Pinteville: die weissen Kreide-Mergel 3 seyen keineswegs als ein Übergang der Kreide in die Tertiär-Bildungen zu betrachten, sondern vielmehr durch eine lange Bildungs-Unterbrechung von der Kreide getrennt und in keinem Falle älter als die untersten Pliocen-Gesteine, während die Hippuriten- und Nummuliten-Schichten zusammen in *Sicilien* den obersten Theil der Kreide-Formation ausmachten. [Diese Ansichten — beide — würden dann ein ganz anderes Licht werfen auf die uns längst verdächtige Annahme Ehrenberg's, dass jene „Kreide-Mergel", die am *Mittelmeere* wie in *N.-Amerika* so reich an Dutzenden noch lebender Arten mikroskopischer Thierchen sind und in *Oran* Fisch-Reste enthalten, welche, wenn wir uns recht erinnern, Agassiz'n [illegible] mittel- oder ober-tertiärem Charakter geschienen haben, — wirklich Kreide seyen, obschon das Vorkommen einer geringen Anzahl noch lebender Formen von jenen Thierchen in weichrer Kreide (wie auch d'Orbigny gefunden hat) feststeht.]

2) Deshayes hat Leymerie's Terebratula Defrancei und Ostrea

…s untersucht, welche als Kreide-Spezies zwischen den alt-tertiären …einerungen am Fusse der *Pyrenäen* vorkommen sollen (Jb. *1844*, …), kann aber bei der Unvollständigkeit der Exemplare die Ächtheit …Terebratula-Art nicht verbürgen. Auch nicht die des Spatangus am-…rum.

3) Leymerie selbst will dieser Behauptung Deshayes' nicht widerspre-…, ist auch über die Anerkennung der fraglichen Schichten als eocene …erstanden, hält aber deren vollkommne Gleichzeitigkeit mit denen …*Pariser* Beckens noch nicht für ausgemacht.

C. Petrefakten-Kunde.

Deshayes: über die Fossil-Arten der *Pyrenäen* (*Bullet. géol.* *4, b, I,* 576—579). Pratt bereiste dieses Jahr zum zweiten Male Gegend von *Biarits* bloss in der Absicht um zu erfahren, ob dort …ich, wie Elie de Beaumont und Dufrenoy behaupten, Kreide-Fossilien …den tertiären Arten zusammen vorkommen. Seine Fossilen sind daher …ittelbar aus den Schichten und nicht von eingestürzten Stellen ent-…men, nach den Schichten sorgfältig gesondert erhalten und dann an …AYES zur Untersuchung übergeben, welcher jedoch nicht Zeit gehabt, …vollständige Liste davon zu fertigen. Deshayes hatte bekanntlich …1830 den Satz vertheidigt, dass keine fossilen Arten aus der Kreide …die Tertiär-Schichten übergehen, dass Diess am wenigsten der Fall …*Biarits* seyn könne, wo nicht die jüngsten, sondern ältre Kreide-…chten von alt-tertiären Schichten bedeckt werden; eher sey es bei …strich zu erwarten, wo die ganze Reihenfolge der obern Kreide und …untern Tertiär-Gebilde vorhanden ist. Dem ungeachtet gesteht D. …folgenden Ergebnissen gelangt zu seyn. 1) Das Nummuliten-Gebirge …tertiär, wie Leymerie bereits in den *Corbières* und Bertrand Geslin …den *Alpen* gefunden haben; 2) die von Pratt gesammelten Arten sind …ch fast alle von denen Leymerie's verschieden, obgleich beide alt-…äre sind; jene haben ihre Analogen im eigentlichen Grobkalk, diese …den unteren Schichten des *Soissonais*; 3) unter den Grobkalk-Fos-…n Pratt's fanden sich auch 2 Arten aus der Kreide, nämlich der be-…nte Spondylus spinosus (sonst Plagiostoma sp.), der zwar …der weissen Kreide, aber doch nicht in den obern Schichten von …strich gefunden wird, und eine Koralle, Guettardia stellata *var.* 6 …MELIN (*Polypiers fossiles pl. 30*), die ebenfalls, zwar aus der chlo-…chen und weissen, aber nicht aus der *Mastrichter* Kreide bekannt ist. …findet sich zu *Paris* ausser Stande, nach der Menge, Vertheilung, Lage, …haltung dieser Reste in den Schichten zu entscheiden, ob sie sich in …esen auf primitiver Lagerstätte befinden oder nicht; es waren nur wenige …xemplare. Vorerst gibt er die Thatsache zu und will hier so wenig,

als er es sonst gethan, das Beispiel derjenigen Paläontologen nach welche, wenn eine Fossil-Art ihnen bei Handhabung ihrer vorge Meinungen über die Verbreitung der Fossil-Reste lästig wird, den nissen des Augenscheines entgegen bald eine blosse Varietät machen, bald aber auch die Art in zwei trennen oder eine ga Spezies entdeckt zu haben behaupten u. s. w.

L. Agassiz: ***Monographie des Poissons fossiles du vieux grè ou système dévonien (old red sandstone) des îles Britanniques Russie (Soleure 1845, 4° avec atlas in fol.; Livr. I et II, p. I—VIII e pl. 1—25).*** Die Monographie'n-weisen Ergänzungen des grossen des Vf's. über die ***Poissons fossiles*** folgen dem Hauptwerke Die gegenwärtige Arbeit erfolgt im Auftrag und mit Unterstütz ***British Association*** nach Materialien, welche aus ***Schottlan*** Fleming, Sedgwick und Murchison, Lyell, Traill, Miller, Lady Cuming, Malcolmson, Robertson, Strickland, Lord Enniskillen Ph. Egerton, Jameson, Anderson, aus ***Russland*** durch Murchis Neuil, v. Keyserling, v. Meyendorf und von Löwenstern geliefert sind. Wir haben schon Auszüge von Berichten des Vf's. über Gegenstand mitgetheilt. Den Anfang gegenwärtiger Monographi die merkwürdige Familie der Cephalaspidii (Ganoides heteroce acerci, ohne Wirbel, der Kopf und Vordertheil des Rumpfes mit K Platten bedeckt), deren Reste auch schon als Schildkröten, Krustaz selbst Käfer aufgeführt worden sind, mit 5 Geschlechtern und 17 wovon indess 4 (Cephalaspis-)Arten schon in den „***Recherches***" b ben sind; weshalb hier nur folgende beschrieben und abgebildet w

Pterichthys	Pterichthys	Coccosteus
latus n.	major n.	oblongus n.
testudinarius n.	Pamphractus.	cuspidatus n.
Milleri n.	hydrophilus n.	(Cephalaspis
productus n.	Polyphractus	Lyelli
cornutus n.	platycephalus n.	rostratus
cancriformis n.	Coccosteus	Lewisi
oblongus n.	decipiens n.	Lloydi.)

Hieran reihet sich die Familie der Acanthodii (nämlich getre den Lepidoiden) mit folgenden Arten, wo jedoch hinsichtlich de mit n. bezeichneten auf die „***Recherches***" verwiesen wird:

Acanthodes	Diplacanthus	Cheirolepis
pusillus n.	striatus n.	Trailli.
Cheiracanthus	striatulus n.	uragus.
Murchisoni.	longispinus n.	Cummingae n.
minor.	crassispinus n.	
microlepidotus n.		

Die Familie der Dipterii aus der Abtheilung Sauroides bietet d

idotus n.	Diplopterus	Osteolepis
s	borealis n.	arenatus n.
halus n.	Osteolepis	major n.
	macrolepidotus n.	Glyptopomus
	microlepidotus n.	minor n.

r Familie der Coelacanthi finden wir folgenden Prospektus und ibung der ersten 8 Arten desselben, welche bis Tafel 22

	Platygnathus	Asterolepis
is n.	Jamesoni n.	ornata n.
dotus n.	paucidens n.	speciosa n.
.	Dendrodus	miliaris n.
	strigatus n.	granulata n.
ous n.	latus n.	Bothriolepis
lus Ow.)	sigmoideus n.	ornata n.
s	Lamnodus	favosa n.
n.	biporcatus n.	Psammosteus
n.	Pander i n.	paradoxus n.
ius n.	Cricodus	arenatus n.
i n.	incurvus n.	maeandrinus n.
n.	Asterolepis	undulatus n.
ii n.	Asmusi n.	

obes bedarf diese Arbeit nicht mehr. Die schöne Ausstattung ie bei den *Recherches sur les Poissons fossiles.*

LPIN: über die Lage der alten Tropen-Zone (*Philos. . 1844 > l'Institut. 1844, XII*, 410). Die Vertheilung der Reste auf der Erd-Oberfläche deutet auf eine ehemals ver- ichtung der tropischen Zone hin, deren Erkenntniss den Vor- rt, dass man zu Erklärung des Vorkommens der Reste tropi- nismen in jetzt kalten Gegenden nicht mehr nöthig hat, eine ere Temperatur der Erd-Oberfläche oder eine Zentral-Wärme . Bei dieser Untersuchung muss man aber mehr Gewicht lie Verbreitung der Überreste von den an den Boden gehef- en, als von denen wandernder Thiere, wie Elephanten u. s. w. alige heisse Zone („organische Zone" nennt sie der Vf.!) ging, Verbreitung der Steinkohlen-Lager zu schliessen, vom NO. s in SW. Richtung um die Erde wieder an den Ausgangs- k. In sie fallen die Kohlen-Lager *Deutschlands*, *Belgiens*, nd *Irlands*, *Frankreichs*, — in der Mitte der *Vereinten Staaten ien*, *Ohio*, *Mississippi*, *Texas*), — *Neu-Seeland*, *Neuholland Ava*, *Himalaya* In dieser Zone trifft man auch zur Tertiär- ie Reste grosser Wirbelthiere, wie der Elephanten, vorzugs- Sie hat also selbst zu dieser Zeit noch alle jetzigen [doch nir- ltes !] Zonen und Klimate geschnitten. [Die Länder zu beiden

Seiten der *Behrings-Strasse*, *Süd-Amerika*, mit seiner Kohlen-Fo
und seinen tertiären kolossalen Höhlen-Edentaten, ganz *Afrika* u
würden mithin ausserhalb dieser Zone fallen, auch das hochn
Melville-Island mit seinen Steinkohlen-Pflanzen, wie die im Eise d
Asiens eingefrornen Elephanten, die reichsten Elphenbein-Niederla
Eismeere u. s. w.]

Requien: über Lychnus Matheroni, ein Süsswasser-K
(*Bullet. géol. 1842, XIII*, 495—496). Ph. Matheron hat 1832 da
Lychnus aufgestellt für eine Schnecke aus den Süsswasser-Schic
Rhone-Mündungen, welche in der Jugend wie eine Natica un
wie eine Helix aussieht, wo die letzte Mündung der Schale di
nur noch schief stehend erblicken lässt (*Annal. d. scienc. du mi
France 1832*). L. ellipticus M. fand sich bei *Baux* und nach
nun auch im Süsswasser-Gebilde von *Orgon*. — Derselbe entdec
neue Art, L. Matheroni R., unter den Fossil-Resten von *Rogna
Rhone-Mündungen* und charakterisirt nun beide Arten so:

L. ellipticus M. *testa elliptica, ultimo anfractu rotunda
junge Form 0m030—0m060 hoch, die alte eben so hoch und m
auf 0m080 Queer-Messer.

L. Matheroni R. *testa suborbiculata, ultimo anfractu ac
nato.* Die alte Form hat 0m015 Höhe auf 0m040 und 0m035 Dic
haben die Mund-Ränder zurückgebogen).

Matheron sagt, dass auch er diese Art von *Rognac* erhalten
Manuskript L. carinatus genannt habe.

Matheron: über ein neues Konchylien-Genus Itieria
géol. 1842, XIII, 493—495). *Testa ventricosa, subovoidea aut
subcylindrica; spira primum inclusa, adultis exserta, anfract
merosis, ultimo maximo; apice obtusissimo. Apertura longi
angusta, antice dilatata, emarginata aut in canalem obsoletum p
labrum intus plicatum, columella excavata plicata.* Steht Neri
Acteonella nahe, unterscheidet sich aber von jener durch ein umh
Gewinde und einen grösstentheils engen Mund, von dieser di
gefaltete Lippe und den Mangel des Kanals am hintern Theile des
Sehr merkwürdig ist das ungleiche Verhalten des Gewindes a
und alten Individuen. Einzige Art, I. Cabaneti aus dem Koralle
des *Ain*-Dept's.: *testa subcylindrica, laevi, spira apice obtusissi
fractu ultimo spira longiore; columella labroque uniplicatis*, I
Ganzen 0m170; des letzten Umgangs 0m095; Dicke 0m075; in de
verschieden.

d'Orbigny bemerkt, dass er 1841 (in der *Revue zoologiqu
Société Cuvierienne p. 318*) dieselbe Art als Tornatella C

rieben habe. Auch Tornatella habe oft eine hohle Spindel; die derung der Form mit dem Alter seye nur ein Art-Unterschied.

. Agassiz: über die angeblichen Identitäten lebender fossiler Arten (*Bullet. Neuchat. 1844*, 70, 107—108). A. gelangt m Resultate, „*qu'il n'existe point d'identités entre les espèces es et les vivantes, et que toutes celles, que l'on admet encore de urs, reposent sur des fausses déterminations*". Er weist Dies andern nach an Pyrula (Myristica) cornuta Ag. von *Bordeaux*, an mit der lebenden P. melongena verwechselt hatte; an Cy- a (Arthemis) concentrica von *Asti*; an Lucina columbella divaricata von *Bordeaux* und (letzte auch) von *Paris*; an vagina, ... an Solen strigilatus und an Solecurtus tatus, deren Verschiedenheiten von den gleichnamigen lebenden Arten ibt. Und so sey es mit der Mehrzahl der andern Identitäten, einige Geologen so beharrlich vertheidigen. Er folgert daraus, eine direkte zoologische Verbindung zwischen den verschiedenen pochen bestehe, und dass jede Epoche ihre eigene Fauna habe. — assische Werk Philippi's über die Mollusken *Siciliens*, welches so viele äten zulässt, scheint ihm bestimmt Streit-Erörterungen zu veran- , die ein neues Licht über dieses wichtige Problem verbreiten n! [Philippi's mehrjährige Detail-Studien an Ort und Stelle hätten hantasie-Gebilde geliefert!]

. J. Pictet: *Traité élémentaire de Paléontologie, — ou Histoire elle des animaux fossiles* (*Genève 1844, 8°. Tome I, 368 pp., 18 pll.*). s Werk soll in 3 Bänden erscheinen. Der erste enthält einige all- eine Erörterungen, die Säugthiere und die Vögel; im zweiten sollen Reptilien, Fische und Mollusken, im letzten die Insekten und Pflanzen- re abgehandelt und die Anwendung auf Geologie und Gebirgs-Klas- tion gegeben werden. Der erste Band zählt ziemlich vollständig bekannteren Arten auf, mehr historisch als scharf unterscheidend genau beschreibend, und ohne sich mit Aufzählung der gefundenen einen Theile, mit Fundorten und Formationen, mit Literatur und No- latur viel zu befassen. Auf den Tafeln sind einige wenige Reste kleinert in Umrissen dargestellt (auch ein Stück Erd-Rinde so dick breit). Wie mit der Behandlung dieses ersten Bandes die Hunderte Reptilien und Fischen und die Tausende von Mollusken gleichen ritt halten sollen, die im zweiten Platz finden müssten, steht zu er- rten; eben so der dritte. — Es dürfte übrigens für manchen Dilet- ten ein brauchbares Buch geben. Zu wundern ist aber, wie man bei nem Werke der Art und unter angegebenem Titel glauben kann, die fos- len Pflanzen ganz ausschliessen zu dürfen!

---

sich geben sah. Sie waren nicht nur sehr ähnlich den bei den Drog-
sten verkäuflichen Boa-Exkrementen, die fast ganz aus Harnsäure zu-
mengesetzt sind; sondern die chemische Zerlegung ihrer selbst d-
Persoz zeigte auch, dass sie fast ganz aus Harnsäure mit einem geri-
Antheile Kohlen- und Phosphor-sauren Kalkes bestehen. Er erkannte
auch alsbald, dass jene spirale Bildung keineswegs von einer spi-
Klappe in den Eingeweiden herrühre, die bei'm Chamaeleon nicht v-
handen ist. Sie wird vielmehr bedingt durch die zähe Brei-Konsist-
des Exkrements selbst und durch die queerspaltige Form der Kloak-
Mündung bei den Reptilien mit doppelter Ruthe (bei jenen mit einfa-
ist sie längsspaltig). Die hintre Lippe dieser Mündung ist leistenfö-
und stärker als die vordre, und ihr mittler Theil breiter vorstehend
kräftiger als die seitlichen; daher sie auf die derberen Koth-Ausso-
rungen, welche im Darmkanal eine Zylinder-Form angenommen, z-
keinen weitern Einfluss übt, aber den weichern Harn während se-
Austrittes auf schiefem Abhang seitwärts gegen die eine Nath b-
Lippen drängt und eine spirale Aufwicklung desselben bewirkt [nicht
ganz klar], während er zu erhärten beginnt. — Eine solche spirale F-
hat daher auch [wenigstens thatsächlich] der konkrete Harn aller Re-
lien mit querspaltigem After (Saurier und Ophidier). Da nun auch
von Robert beschriebenen Koprolithen nach ihm selbst fast ganz
Harn-saurem Kalke zusammengesetzt sind, nach einer vom Vf. vor-
nommenen Untersuchung aus einer homogenen, dichten, in-
schmutzig Nankin-farbigen, aussen etwas dunkler gefärbten und rissig-
Substanz bestehen und sehr reich an Harn-Säure sind, so können es n-
„Urolithen" und zwar nur von Sauriern oder Ophidiern seyn; währe-
die Krokodilier mit längsspaltigem After wenigstens keinerlei spira-
Exkremente liefern würden. Schon Vauquelin hatte jenen eigenthüml-
chen Harn bei den Schlangen, Schreibers bei den Eidechsen und b-
Seps kennen gelehrt; aber Niemand vor dem Vf. hatte an seine fossi-
Erhaltungs-Fähigkeit, noch an seine spirale Gestaltung und seine Ve-
wechslung mit Koprolithen gedacht. — Andre Koprolithen mögen zwei-
felsohne ächt seyn, und insbesondere alle jene, in welchen man noc-
unverdaute Reste von der Nahrung, als Knochen, Schuppen u. s. w. find-
wie das namentlich bei einigen Koprolithen von *Passy* der Fall ist, di-
nicht einmal Harnsäure enthalten, sondern aus

phosphorsaurem Kalk .	0,6225	bestehen (*l'Insti-*
kohlensaurem Kalk . .	0,1250	*1844*, p. 36).
Kieselerde . . .	0,0025	
Thierischer Materie . .	0,2500	

Bereits ausgeschiedener Darm-Koth könnte eine spirale Bildung dur-
eine spirale Darmklappe nur erhalten haben, wenn diese Klappe sich i-
letzten Theile der Eingeweide befände. Aber bei den Haien und Roche-
ist sie in den dünnen Därmen; und eben so kennt sie der Vf. nicht i-
dem dicken Darm irgend eines Reptils. Zwar könnte die Form mitunte-
auf dieselbe Art, wie beim Harn, an sehr duktilem Koth erklärt werden

la, wo dieser Koth noch Knochen und dgl. enthält. Es müss-
i die spiralen ächten Koprolithen noch in den Dünndärmen
iere abgesetzt und nach der Zerstörung der weichen Theile
i Knochen allein in unveränderter Form übrig geblieben seyn,
müssten von ausgestorbenen Thieren mit Spiral-Klappen im
ergeleitet werden.

BERG: über einen deutlichen Einfluss des unsichtbaren organischen Lebens als vulkanisch gefrittete Masse auf die Massen-Bildung von Bimsstein, Tuff, vulkanischem Konglomerat und auch auf das Mutterles *Nordasiatischen* Marekanits (Monats-Ber. d. *Berl.* Akad. —344). Diese Überschrift ist eigentlich verkehrt; vulkanische en auf vorhandene Infusorien-Massen gewirkt, nicht das Infuon auf vulkanische Gesteine! Zwei ähnliche Beispiele hat der über gekannt: die augenscheinlich vulkanisch geglühten rothen in *Nord-Irland* mit mikroskopischen Kreide-Thierchen, und rfallenen Bimsstein ähnliche essbare Erde der *Tungusen*, welche i *Marekan-Gebirge* bei *Ochotsk* mitgebracht hat, und worin hon 1843 drei Kiesel-Infusorien: Fragilaria amphicephalonella distans und Tabellaria vulgaris, nebst 1 n, Pilus plantae, nachgewiesen hat. — Jene Feuersteine bt einer zufälligen Glühung unterworfen gewesen seyn; diese hatte ERMAN für die zerfallene Gebirgsart des Marekanits gegese Erscheinung wird sich indessen durch Verbindung mit den Beobachtungen besser beurtheilen lassen. Man kann ihnen Wahrnehmung der Kohlen-reichen Moya beigesellen, welche chlamm-Vulkane bei *Quito* ausgeworfen und von AL. VON HUMebracht worden ist, insoferne nämlich auch hier organische che) Stoffe in grössrer Menge in vulkanischen Auswurfstoffen ldungen — enthalten sind.

lgenden neuen Untersuchungen wurden veranlasst durch Unternes kieselartigen lockern und leichten Gesteins vom Fusse des *chsimmer* bei m *Laacher See*, in welchem NÖGGERATH bereits iorien-Gehalt vermuthet hatte. Ihnen voran gingen indessen f's. gemeinsam mit Dr. REUSS angestellten Untersuchungen um *Franzensbad*. Der *Kutschliner Berg* bei *Bilin* zeigt an seinem ss; zunächst darüber einen gegen 25 Klafter mächtigen Kreideler dem Pläner anzugehören scheint; dann ein 10′ mächtiges hon-Nieren erfülltes Thon-Lager, und endlich die schon in Bekanntmachungen erörterten 40′—50′ mächtigen Infusoriensteine des Süsswassers, welche je nach den Graden der Erhärbaugschiefer, Polirschiefer und Halbopal erscheinen und, nach i Fürstl. LOBKOWITZ'schen Sammlungen niedergelegten Materialien en, unzweideutig „einer ältern Bildungs-Periode der Tertiär-

Zeit unmittelbar nach der Kreide [?] angehören". Die zum Thei zarten Pflanzen- und Thier-Einschlüsse rühren von theils bekann theils auch in der Jetztwelt unbekannten Formen her. Das Geb bedeutend gehoben und verstürzt; über einen anderweitigen vulk Einfluss haben die genauesten Nachsuchungen so wenig erkennen als eine bis in spätre Zeit fortdauernde Thätigkeit von Quellen und deren Spuren sogar dort gänzlich fehlen. — Das fast 1 Meil Kessel-Thal von *Franzensbad* mit dem ganz isolirten *Kamme* seiner Mitte gab dem Vf. in Begleitung des Dr. Palliardi and schlüsse. Zunächst zeigte sich, dass die Infusorien-Kieselguhre wegs bloss unter den Maulwurfhügel-artigen Erhöhungen vorkom *1839*, 89], sondern unter der ganzen Rasen-Decke verbreitete S bilden, einen integrirenden Theil der 1'—20' mächtigen Moorerde au und selbst noch bis in den lebenden Zustand sich verfolgen lassen. *Franzensbad* rühren grosse Massen derselben von Pinnulari dis, am östlichen Ende des Thales andre von Campylodiscus el her, beide mithin von noch lebend sich fortbildenden Formen, gerade die grössern Anhäufungen vorherrschend leere Schalen Eben so räthselhaft sind die Massen-Bildungen von kohlensaure in der Nähe der Sauerbrunnen, welche häufig, aber nicht immer, gliederte Ansehen der Gallionella ferruginea besitzen. Antheil nun aber auch dieses so wie das dort häufige phosphors Schwefel-Eisen in den Prozessen des Bodens haben mögen, je schien dem Vf. die Massen-Entwicklung der mikroskopischen Org eine wesentliche und nothwendige Vermittelung für die lokalen thümlichkeiten des Bodens zu seyn. Der *Kammerbühl* besteht au sem Basalt oder basaltischer schlackiger Lava; seine sanfte östli dachung bildet ein geschichtetes Haufwerk von kleinen und bi grossen Lapillen mit sehr kleinen Brocken von Glimmerschiefer Umgebung des Kessels bildet), Quarz oder auch weissem Bimsst also auch den schon vor der Hebung des Vulkanes gebildeten u mitgehobenen Thal-Boden darzustellen scheinen.

Am *Hochsimmer* findet man, nach den angestellten Schürfen, Dammerde abwärts

1)	Eisenschüssiges Bimsstein-Konglomerat . .	8'—10
2)	Vulkanische Tuffe	1
3)	Polirschiefer	
4)	Feinkörniges Bimsstein-Konglomerat . . .	
5)	Grobes Bimsstein-Konglomerat, durchsunken bis auf	
	zusammen	12'4

Das letzte ruht deutlich auf Grauwacke, die mit Thonschiefer di der Umgegend ausmacht. Die Konglomerate fallen stark in hora 20° gegen NO. und nehmen bis auf 24' Mächtigkeit zu, währ Dicke des Polirschiefers unverändert bleibt. Die obre Bedeckun an einigen Punkten eine basaltische graue Lava, welche einem a geflossenen Strome anzugehören scheint. Nach der mikrosko

lung nun besteht nicht allein der Polirschiefer Nr. 3 ganz und gar
l-Infusorien, sondern zu ansehnlichem Theile auch alle Tuffe
tein-Konglomerate; diese letzten zwei jedoch enthalten sie in
tlich gefritteten Zustande, wie man sie durch Glühen der Infu-
lien im Ziegel- und Porzellan-Ofen leicht darstellen kann. Im
nden sich 38 Arten Polygastrica vor (wovon nur 2 neu), deren
er durch fortgesetzte Nachsuchungen wohl noch ansehnlich zu
seyn würde. Unter den 36 bekannten Arten kommen 35
nur 1 bloss tertiär vor. Da sich insbesondere in den weissen
i Bimsstein-artigen Theilen des vulkanischen Gesteins inmitten
zelligen, an zusammengeschmolzene Gallionellen erinnernden
ich einzelne Kiesel-Schalen zwar fragmentarisch, doch deutlich
wurden die Untersuchung zunächst auf den Bimsstein des
Ida, auf den Trass des *Brohl-Thales*, auf den vulkanischen
Tufa vecchia und die Saugschiefer-ähnliche Rinde eines „Kling-
nnten Gesteins aus der Nähe des *Hochsimmer* ausgedehnt und
Reihe nach, 1 (Pinnularia viridis) 7, 3 (Eunotia faba,
ia viridis, Synedra capitata) und 5 Arten von Kiesel-
gefunden.

f *Manilla* sehr verbreiteter vulkanischer Tuff liess keine
Schalen erkennen. Ein Bimsstein von *Tollo* bei *Santiago* in
gen (Meyen's Reise I, 338), der einen 300′ hohen isolirten
n Berg bei'm Vulkane *Maipu* bildet, an dessen Fusse eben
300′ Seehöhe liegt, gab 3 Arten kieseliger Organismen-Schalen
ea peruana, Gallionella aurichalcea?, Pinnularia
?). Endlich konnte eine von Meyen wahrscheinlich für verwit-
hyr angesprochene Fels-Masse von *Arequipa* in *Peru* als ein
sorien-Polirschiefer erkannt werden; der dortige Vulkan hat
v niemals Laven, sondern nur Bimssteine ausgeworfen. [In
Verhältnisse aber der Polirschiefer zum Vulkane steht, wird
gt.] Es haben sich darin 18 Arten kieselschaliger Infusorien
ten Polylitharien gefunden (III). Zwei der ersten sind mit
n *Santiago* identisch; die dritte von hier kommt nicht zu *Are-*
— Viele andre Bimssteine liessen keine organischen Reste
einige nur erst nach angestrengter Mühe. So unter andern
öniglichen Kabinet befindliche weisse Substanz aus der Nähe
o mit der Überschrift „Tisar, Thonerde und Kieselerde". Also
stammt aus der Nähe bekannter Vulkane und zeigte als ein fast
sorien-Polirschiefer 33 Arten kieselschaaliger Polygastrica und
lylitharien (II). Hier die tabellarische Zusammenstellung, worin
Hochsimmer einen vulkanischen Tuff von einem frühern Schurfe

	I. Hochsimmer-Lagen.						II. Mexico.	III. Peru.	I. Hochsimmer, Klingstein	I. Strahl. Trass
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A. Kieselschalige Polygastrica.										
Amphora libyca	..	..	..	..	5	6				
Biblarium emarginatum	..	..	..	..	..	..	7			
Campylodiscus clypeus	1	..	..	4						
vulcanius n.	..	..	..	..	..	..	..	8		
Cocconeis	..	..	..	..	..	..	..	.	spec	
finnica	..	..	..	4	..	6	7			
scutellum?	..	..	..	..	..	6				
Cocconema	..	..	..	..	..	..	..	..	spec.	
cistula	..	..	3	4						
gibbum	..	..	3							
gracile	..	..	..	..	..	6				
lanceolatum	..	..	..	..	5	6	7	8		
mexicanum n.	..	..	..	..	..	..	7			
Diffugia areolata	..	..	..	..	..	6				
Discoplea comta?	1	2	3	..	5	6	..	..	9	
?peruana n.	..	..	..	..	..	..	..	8		
Eunotia amphioxys	..	..	..	..	5	..	..	..	....	1
gibba	1	2	..	..	..	6	7	8		
gibberula	1	..	3	4	5	6	7			
faba	..	..	..	..	..	..	..	..	....	1
formica	..	..	..	..	..	..	7			
longicornis	..	..	..	..	..	..	7			
textricula	..	..	3	..	..	6				
zebra	..	..	3	..	..	..	7	8		
Fragilaria birostris n.	..	..	..	..	..	6				
pinnata?	..	2								
pectinalis	..	..	..	..	..	..	..	8		
venter	..	..	3	..	..	6				
Gallionella distans	..	?	..	..	..	6	7			
aurichalcea	..	..	..	..	..	..	..	7		
Gomphonema americanum	..	..	..	..	..	..	7			
clavatum	..	..	..	..	..	..	7			
gracile	1	..	3	4	..	6	7			
turris	..	..	..	..	..	..	7			
truncatum	..	..	..	..	..	..	7			
vibrio	..	..	..	..	..	..	..	..		
Himantidium arcus	..	..	3	..	..	6	7	..	....	1
Navicula amphisbaena	..	..	..	..	..	..	..	8		
bacillum	..	..	..	..	..	..	7			
biceps	..	..	..	..	..	6				
dilatata	..	..	..	..	..	..	7			
fulva	..	..	..	..	..	..	7			
gracilis	..	..	..	..	..	..	..	8		
leptotermia	..	..	..	..	..	..	7			
obtusa	..	..	..	..	..	..	..	8		
silicula	..	..	..	..	..	6	7	8		
Pinnularia amphioxys	..	..	..	..	5					
digitus	..	..	..	..	..	..	7	8		
disphenia	..	..	..	..	5					
inaequalis	..	..	..	..	..	..	7			
legumen	..	..	..	..	..	..	7			
nobilis	..	..	3	..	..	6	7			
peregrina	..	..	..	..	..	..	..	8		
viridis	1	2	3	4	5	6	7	8	?	
viridula	1	2	3	4	5	6				
Stauroneis phoenicenteron	..	..	..	..	..	..	7	8		
Staurosira construens	..	..	..	..	..	..	7			
Surirella bifrons	..	..	..	4						
Synedra capitata	..	..	..	..	..	..	7			
scalaris	..	..	3	..	5					
ulna	?	..	?	..	..	6	..	8	?	
Tabellaria trinodis	..	..	..	..	..	..	7			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B. Kieselerdige Polylitharien.										
Amphidiscus rotula	..	..	3							
Lithodostium furcatum	1									
Lithostylidium										
biconcavum	..	..	..	..	..	..	..	8		
biserratum	..	..	..	..	..	..	..	8		
calcaratum	..	..	..	..	..	..	7			
coronatum	..	..	..	..	..	..	7			
polyedrum	..	..	..	..	..	..	..	8		
rude	..	2	..	..	..	..	7	8		
quadratum	..	..	..	..	..	..	..	8		
serra	..	..	..	..	..	..	..	8		
pongiolithis aciclaris	1	2	3	..	5	6	..	8		
amphioxys	..	..	3	..	..	..	..			
apiculata	..	..	3	..	..	..	..	8		
aspera	..	..	..	..	..	..	7			
aratrum	..	..	..	..	..	..	..	8		
fastis	..	..	..	..	..	..	..	8		
indesa	..	..	..	..	..	..	7	8		
mesogongyla	..	..	3	..	..	..	..	8		
hexaspidata	..	..	3							
			38				38	30		

Wir haben diese Tabelle vollständig gegeben, um die grosse geographische Verbreitung der Arten anschaulich zu machen, welchen dann wahrscheinlich auch eine grössre geognostische Verbreitung zukommt.

J. Auerbach: Notitz über einige Pflanzen-Versteinerungen aus einem Sandsteine des *Moskovischen* Gouvernements (*Bullet.* d. naturf. Gesellsch. in *Moscau*, *1844*, *XVI* . . . 6 pp. 2 Taf.). Der Sandstein ist feinkörnig, fest, liegt im *Klin'schen* Kreise 6—7 Werste von *Klin* in losen 2'—6' dicken abgerundeten Blöcken unmittelbar unter der Dammerde in thonigem Sande. Aussen und auf den Kluft-Flächen sind die Blöcke oft von Eisenoxyd-Hydrat braun gefärbt, innen aber meist gleichmässig grauweiss, zuweilen ganze Lagen verkohlter Pflanzen in zerstückeltem Zustande enthaltend. Da die Sandsteine von *Moskau* bis jetzt noch keine organischen Reste geboten und ihre Formation noch zweifelhaft ist, so wäre die Auffindung charakteristischer Theile sehr wesentlich. Was der Vf. gefunden, liess sich nur auf folgende Weise bestimmen und scheint ihm im Ganzen auf den Buntsandstein zu deuten.

Pecopteris: Tf. IV, Fg. 1 a, 4; V, 7.

Scolopendrites pectinatus 4, Tf. IV, Fg. 1 b 2.

Calamites Tf. V, Fg. 8, 9.

Unbestimmbare Pflanzen-Reste Tf. IV, Fg. 3—6.

(Pecopteris aus *Tatarowo* Tf. V, Fg. 10—11.

Dieser Scolopendrites pectinatus dürfte sehr an Caulopteris des Buntsandsteins erinnern.

Verwandte dieses Geschlechts, welches ein Meeres-Bewohner gewesen zu seyn scheint. 2) D. testudiniformis steht den Cheloniern näher, als die erste Art. 3) Bei D. strigiceps stehen die grossen Zähne weit hinter der Augenhöhle.

Kilian: die fossile Walfisch-Kinnlade zu *Mannheim* (Achter Jahres-Bericht des *Mannheimer* Vereins für Natur-Kunde, *Mannheim* 19[illegible] 8°. S. 15—18, Fig. 1). Collini erwähnt in den *Acta academiae pal[illegible]nae* (*1784*, *V*, 98 ff.) einer Walfisch-Rippe, welche 1720 zwischen [illegible] Stadt und Zitadelle ausgegraben worden seye, und welche man unter [illegible] Kaufhause an Ketten aufgehängt hatte. Diese Rippe ist aber der vollständige und wohlerhaltene linke Unterkiefer, 18′ lang, 486 Pfd. schwer, unverändert erhalten und durchaus nicht versteinert. Über seine Lagerung ist nichts Näheres bekannt. Nun hat man 1824 in einem der *Neck*[illegible] Gärten einen grossen Theil eines um ⅓ grössern rechten Unterkiefers gefunden, welcher zu Thür-Pfosten zersägt gewesen war, die sich [illegible] in einer Länge von 15′ aneinanderfügen lassen. Daraus, wie aus [illegible] völlig gleichen und weder versteinten noch infiltrirten Erhaltungs-Zustand beider Kinnladen schliesst der Vf., dass diese Reste sehr neuen Ursprungs und vielleicht von den in *Mannheim* eingewanderten Wallonen auf [illegible] *Rheine* mit heraufgebracht worden seyen; und dass auf demselben W[illegible] vielleicht auch ein 1760 zu *Rüsselheim* am *Maine*, 2 Stunden ober[illegible] *Mainz*, gefundener Walfisch-Wirbel dahin gelangt seye.

Valenciennes: Beschreibung einiger fossilen Fischzähne von *Staoueli* in *Algier* (*Ann. sc. nat. c*, *I*, 99—104, pl. 1). *Staoueli* eine Stadt nah an der Küste unweit der Stadt *Algier*. Sie steht auf [illegible] Madreporen-Kalk, der nach Puillon de Boblaye den obersten Theil [illegible] dortigen Subapenninen-Formation bildet. Daraus stammen die Zähne [illegible] gehören neuen Arten an, welche der Vf. S. 103 durch die elegan[illegible] aus der dortigen Geographie gezogenen Namen verewigt:

Sargus Jomnitanus Fg. 1.
„ Rusuccuritanus, Fg. 2, 3.
„ Sitifensis, Fg. 4, 5.
„ ? . . . Fg. 9—14.
Chrysophrys.
„ Arsenaritana, Fg. 6[illegible]
Oxyrhina Numida, Fg. 15.

Laurillard schlägt vor, den von Morren in der *Brüsseler* Ter[illegible] Formation mit Batrachiern, Schlangen, Vögeln, Haien gefundenen D[illegible] Meles Morreni zu nennen (d'Orbigny *Dict. univ.* II, 593).

Über

das Vorkommen des Gediegen-Silbers in *Sachsen*,

von

Hrn. Berghauptmann J. C. Freiesleben.

Die Verhältnisse, unter denen das Gediegen-Silber auf Erz-Gängen in *Sachsen* vorkommt, sind ungemein mannichfaltig; sie werden in einem der nächsten Hefte meines Magazins für die Oryktographie von *Sachsen* nach ihren vielfachen Modalitäten speziell nachgewiesen werden; da indessen dort die leichte Übersicht durch die Masse des Materials erschwert wird, schien es mir nicht uninteressant, hier auf einige der dort näher angegebenen bemerkenswerthern Verhältnisse aufmerksam zu machen.

1) Geognostische Verwandtschaften.

Wenn man schon längst auf das konstante Zusammenvorkommen gewisser Fossilien mit einander aufmerksam war, und sich hiernach, in Bezug auf Erze, Ansichten über Muttergesteine, Metallmütter, *Matrices metallorum* (worüber Lattner, D. Hoffmann und Lehmann schrieben) und dgl. bildeten, wenn vornehmlich Werner und seine Schüler angaben, die geognostischen Verwandtschaften in Bezug auf Gangfolge ins Auge zu fassen, so haben dieselben in neuerer Zeit noch dadurch an Bedeutung gewonnen, dass sie, wie Schor, Fuchs u. A. gezeigt haben, an der Hand der Chemie zu wissenschaftlichen Ansichten über die Art der Bildung führen.

Von den vielfachen Fossilien, mit denen das Gediegen Silber in *Sachsen* vorkommt, scheinen nachstehende die b merkenswerthesten.

a) Glaserz.

Schon Mathesius bemerkte (1562) „das ist sehr gemei dass weiss Silber auss gediegen Glasserts spreisset", und hat seitdem sehr oft die starken Zähne von Silber, wie auf den Gängen der Bränder-Formation (bei *Himmelsf Donat* u. s. f.) vorgekommen sind, so beschrieben, als ob aus dem Glaserz, auf dem sie sitzen, herausgespratzt, wie D. Hoffmann (1738) * bemerkte, durch die unterirdis Hitze herausgeschmolzen seyen. Bekanntlich ist es auch neuerer Zeit dem Hrn. Prof. Bischof gelungen, auf e rimentellem Wege die Baum-, Moos- und Drath-förm Gestalten des Gediegen-Silber aus Glaserz darzustellen **.

Auf der andern Seite kommen aber sehr häufig S ber-Zähne und Drähte vor, die mit zartdrusigem Glas überzogen, oder an ihrer Oberfläche in Glaserz verwan sind und zwar so, dass man wohl sieht, das Silber geht innen nach aussen in Glaserz über; so auf Gängen der Br der-Formation (bei *Himmelsfürst*, *Simon Bogners Neuw* u. a.), ferner auf Gängen andrer Formationen in der *Fr berger*, *Johanngeorgenstädter*, *Marienberger* und *Schneeberg* Revier (bei *Isaak*, *Alte Hoffnung Gottes*, *Frisch Glück*, *Jun Fabian Sebastian*, *Priester* u. s. f.), und schon Wallerius so wie Hebenstreit bemerkten, dass das Silber mit Schwefel geschmolzen bei gelinder Wärme in Fäden aufzusprossen pflegt, vornehmlich wenn man Wasser darauf sprengt ***.

b) Rothgültigerz.

Dass Gediegen-Silber mit Glaserz und Rothgültig-Er zusammen auf einem Gange und bisweilen selbst an ein und demselben Stücke mit einander verwachsen vorkommt, ist

---

* S. Hoffmann de matricibus metallorum 1738, S. 56.

** S. Bischof Bemerkungen über die Bildung der Gang-Massen, in Poggendorff's Annalen, Bd. 60 > Jahrb. *1844*, 100.

*** S. Wallerius Mineral-System, bearbeitet von D. Hebenstreit Thl. II, 1783, S. 324.

ufig. Schon Mathesius *, Kellner und andere ältere Mineralogen bemerkten Diess, und reiche Gänge (z. E. von *Himmelsfürst*) bieten unzählige Belege dafür dar.

Aber häufig findet man auch Gediegen-Silber (ohne Glas) mit Rothgültigerz zusammen; so auf *Himmelfürst*, auf en Gängen in *Bräunsdorf*, am *Sauberge* zu *Ehrenfriedersrf* (u. a. bei *Herzog Carl* und *Klingelschlägel*) und auf ehren *Schneeberger* Gängen (u. a. bei *Berghappe*). Da der eberkies ein gewöhnlicher Begleiter des Rothgültigerzes ist, verwittern solche Stücke sehr bald, und daher kommt es ohl, dass man sie in Mineralien-Sammlungen nur selten antrifft. Interessant ist eine Bemerkung des mit den *Sächsischen* Erz-Gängen so genau bekannten Henkel; er sagt: das dunkelrothe Rothgültigerz, jedoch nicht alles, schliesset ich manchmal auf, dass man Gewachsen-Silber auf die Länge er Zeit ausgeschlagen daran merken kann **«.

Hr. Prof. Bischof *** stellt in Frage, ob je Gediegen-ilber in haarförmigen und ähnlichen Gestalten auf Rothgültigerz gefunden worden sey. Diess scheint allerdings nicht äufig der Fall zu seyn; doch bieten ältere Vorkommnisse ei *Neu-Hoffnung-Gottes*, *Verträgliche Gesellschaft* †, *Alte Fichte* †† und *Himmelsfürst* †††, in *Freiberger Revier*, so wie Gruben der *Annaberger Revier* *† Beispiele davon dar.

c) Bleiglanz.

Sehr häufig kommt Haar- und Drath-Silber in Adern nd Drusenräumen des Bleiglanzes vor (so bei *Reiche Bergegen*, *Jung Himmelfürst*, *Donat*, *Gelobt Land*, *Seegen Gottes* am *Muldenberge*, *Zscherper*, *Galiläische Wirthschaft*, *Frisch*

* S. Mathesii Sarepta (*Nürnberger* Ausgabe, 1564) S. LXXXVIII b.

** S. Henkelius in mineralogia redivivus 1747, S. 56.

*** S. v. Leonhard und Bronn's Jahrbuch *1844*, Heft 3, S. 322, 323.

† Unter andern in der mit vieler Sorgfalt und Zuverlässigkeit beschriebenen Mineralien-Sammlung des D. Hoffmann (des Verf's. der Schrift de matricibus metallorum) 1751, S. 12, 14.

†† A. a. o. S. 14.

††† S. Verzeichniss einer Suiten-Mineralien-Sammlung 1772, S. 204 (vergl. Magazin für die Orykt. Heft I, S. 140).

*† S. Verzeichniss der Richter'schen Mineralien-Sammlung 1782, S. 62 (vergl. a. a. O., S. 143).

Glück, *Sct. George*, *Gottes Seegen*, *Eleonore*, *Adolphus*, *Schindler* und *Unruh* u. a. m.), oder der Bleiglanz ist so mit Silber durchwachsen, dass an einer gleichzeitigen Bildung wohl nicht zu zweifeln ist.

d) Schwefelkies.

Vornehmlich ist es Leberkies, in und mit dem das Gediegen-Silber auf mehren Gängen der *Annaberger* und *Schneeberger* Formation vorkommt (z. E. bei *Sauschwart* und *Wolfgang Maasen*, eben so wie am *Sauberge*).

Aber auch mit Strahl-, Zell- und gemeinen Schwefel-Kies findet es sich. Von *Annaberger* Gängen werden Kies-Kugeln beschrieben, die mit Haarsilber ausgefüllt waren. Bei *Marienstern* ist es in Zellkies; bei *Alte Vestenburg*, *Vater Abraham*, *Catharina*, *Elisabeth* u. a. O. ist es in gemeinen Schwefelkies eingebrochen.

Nächstdem will man bemerkt haben, dass da, wo Silber-Gänge etwa Schwefelkies-Lager durchsetzen (wie bei *Catharina*, zu *Raschau* und bei *Hochmuth* in *Geyer*), die Anbrüche von Gediegen-Silber besonders reich gewesen seyn sollen.

e) Bräunen.

Das sehr häufige Vorkommen von Haar- und Blättchen-Silber in zarten, oft nur mikroskopischen Theilen, in Bräunen und Gilben (ockrigem Braun- oder Gelb-Eisenstein) auf so vielen Gängen der *Johanngeorgenstädter*, *Schneeberger* und *Annaberger* Formation, aber wohl nie in Rotheisenocker, bietet noch manches Räthselhafte dar.

f) Quarz, Hornstein, Feuerstein, Jaspis.

Viel häufiger erscheint Haar- und Drath-Silber in den Drusen und auf Klüften des reinen Quarz, als in Drusen der Späthe. Zum Theil rührt Diess wohl daher, dass in mehren an Silber reichen Formationen (wie in der *Bräunsdorfer*, *Schneeberger* und *Johanngeorgenstädter*) Quarz und Hornstein vorwaltet; zum Theil mag es aber doch wohl auch andere Ursachen haben. Reinen Quarz findet man indessen mit

ilber-Fäden durchwachsen (wie bei *Jung Fabian Sebastian*) icht so häufig, wie Diess beim Hornstein der Fall ist.

Die mit Silber-Fäden durchwachsenen Hornsteine und ornsteinigen Gemenge (z. E. Kobaltkiesel) sind besonders uf den Gängen der *Johanngeorgenstädter* Formation (namentich bei *Neu Jahr*, *Weisse Schwan*, *Einigkeit*, *Frisch Glück*, *Gotthelf Schaller* und *Silberkammer*, *Elias* und *Liebe Gottes*), o wie auf denen der *Schneeberger* Formation (wie bei *Adam Heber*, *Gesellschaft*, *Peter Paul*, *Rappold* und *Priester*) einheimisch.

Interessant sind die mit Silber-Fäden durchwachsenen emenge von Hornstein und Leberkies, die in der Mitte niger *Schneeberger* Gänge vorkommen, und in denen diese ilberdräthe da, wo sie in drusigen Stellen frei werden, sehr ufig mit einer feinen drusigen Haut von Quarz, Calcedon der Opal überzogen sind. Beispiele davon zeigt besonders ie *Schneeberger* Formation (bei *Gesellschaft*, *Quergeschick*, auschwart*, *Wolfgang Maasen*, *Adam Heber*, *Morgenstern*, chindler und Fleischer*, *Unruh* u. a. m.); seltner die *Johanngeorgenstädter* (*Hoh-Neu-Jahr* und *Unverhofft Glück*) oder ie Bränder (*Donat*).

Auf mehren *Johanngeorgenstädter* Gängen kommt das ilber bekanntlich sehr schön gestrickt auf Feuerstein nd Hornstein vor.

Auch gehören hierher, theils die aus älterer Zeit unter em Namen Silber-Achat bekannten Gemenge von braunem, raunem Hornstein, rothem und braunem Jaspis und Jaspachat, ie mit Silber-Dräthen durchwachsen sind, oder in denen ediegen-Silber gestrickt und eingesprengt vorkommt (wie ei *Römisch Adler*, *George Wagsfort*, *Gotthelf Schaller* und *ilberkammer*, *Erzengel Gabriel*, *Erzvater Jakob* und *Eleonore*); heils das sogenannte Bürstenerz (ein mit Silberdräthen urchzogener Hornstein oder Hornquarz, aus welchem die ilberhaare bürstenartig hervorragen (wie bei *Gotthelf Schal-*, *Silberkammer*, *Treue Freundschaft*, *Bergkappe*, *Jung Fabian ebastian* u. a.).

2) Bildungs-Zeit.

In dieser Beziehung finden sich beim Gediegen-Silber, allem Anschein nach, widersprechende Verhältnisse.

Auf der einen Seite sollte man es für ein sehr neues, vielleicht selbst sekundäres Gebilde halten; dafür spricht, wie zum Theil schon von Werner und Charpentier, später von Kühn und v. Weissenbach dargethan worden,

a) das häufige Vorkommen von Anflug auf Haarklüften der Gang-Massen und des Nebengesteins; so wie auf Rutsch-Flächen (z. E. bei *Römisch Adler*);

b) die bekannte Imprägnirung des Nebengesteins mehrer Gänge in der *Johanngeorgenstädter*, *Marienberger* und *Freiberger Revier*);

c) sein Vorkommen in den mittelsten Gang-Gliedern bei gegliederten Gangmassen auf Gängen der *Halsbrücker*, *Brander* und *Schneeberger* Formation; so wie hauptsächlich

d) in den Drusenräumen der Gänge und

e) auf deren Kreutz-Punkten, oder bei anschaarenden Klüften;

f) sein Vorkommen in destruirten Mineralien, namentlich im Ausschram (an den Saalbändern mancher Gänge) in Gilben, Bräunen und Kiesschwärzen, in mulmigem Schwerspath (wie bei *Morgenstern* und *Hülfe des Herrn*), in Letten (wie bei *Gottes Seegen*, *Gnade Gottes* und *Neu Jahrs Maasen*) in Steinmark (wie bei *Köhlers Hoffnung*), oder in einer Art Speckstein (wie bei *Römisch Adler*) und dergleichen;

g) seine Erscheinung als Bindemittel der Brocken von mechanisch zerstörten Gangmassen (wie bei *Gnade Gottes*, *Neu Jahrs Maasen* und *Himmelsfürst*), oder, wenn diese Brocken durch Quarz zusammengekittet sind, auf den Klüften des letzten; vielleicht könnte man selbst

h) die eckigen kleinen Brocken von Kalkspath, Schwerspath, Braunspath mit Bleiglanz u. s. f., die oft zitternd an Silberdräthen (bei *Himmelsfürst*, *Kurprinz* u. a. O.) hängen, hieher rechnen.

Man hat ja wohl selbst geglaubt, es habe sich Gediegen-Silber in den Schutt-Massen alter Grubenbaue (bei *Hoh-Neu-*

hr) oder in den aus früherer Betriebs-Zeit herrührenden men (z. E. auf der Fläche eines Bühnlochs bei *drei ber*) erzeugt.

Auf der andern Seite findet man das Gediegen-Silber fg mit Glaserz durch- und zusammengewachsen, oder es l Dräthe und Zähne von Gediegen-Silber um und um von mspath (wie bei *Mathias*, *Beschert Glück* und in *Scharfen-*) so umwachsen, dass sie entweder gleichzeitig mit diesen ralien entstanden, oder selbst früher als solche vorhan- gewesen seyn müssen.

Dasselbe muss ja auch wohl bei dem Gediegen-Silber Fall seyn, mit welchem Hornstein und Leberkies durch- hsen ist, oder welches eingesprengt, gestrickt u. s. f. in Blei- z, Kobalt u. dgl. vorkommt, oder das als Tygererz (wie *Kükschacht*) erscheint.

So viel ist gewiss, dass selbst auf einem und dem näm- n Gange Gediegen-Silber vorkommt, das zwei bis drei immt verschiedenen Formationen angehört; es ist Diess entlich bei einigen Gängen von *Himmelsfürst* der Fall, aus sich auch der besondere Reichthum erklärt, der ent- en muss, wenn zwei oder drei solcher Formationen sich Kreutz-Punkten vereinigen.

3) Bildungs-Zonen.

Es ist eine ziemlich allgemeine Annahme, dass das Ge- gen-Silber vorzüglich nahe unter Tage oder in den ober- Tiefen (wie namentlich in der *Schneeberger*, *Johann- rgenstädter* und *Annaberger Revier*) vorgekommen sey; rdings hat man es auch bisweilen unmittelbar unter dem en gefunden (wie bei *Rosenbusch*, bei einigen Gängen in *nderfhain*, dem *Gelobt-Länder-Zug* in *Marienberg* u. s. f.); s erzählt sogar von Silber-Zähnen, die über der Oberfläche Rasens abgehauen worden sind (wie bei *Anna* und *Freu- stein*, in *Glashütte* u. s. f.). Dabei ist zu bemerken, dass f solchen Gängen, die vom Ausgehenden herein Hornerz hren, es erst da anfängt, wo das Hornerz aufhört, wie an Diess (nach Lommer) bei mehren *Johanngeorgenstädter* ängen beobachtet hat.

Allein auch in mittlen Tiefen hat es sich in den reic stén Massen (unter andern bei *Sct. George* und *Himmel fürst*) gefunden, und in noch grössern Tiefen zeigt sich jetzt noch, z. E. bei *Himmelsfürst* bis in die achte, *Kurprinz* bis in die neunte, bei *Beschert Glück* bis in d zehnte Gezeugstrecken-Tiefe.

Selbst da, wo Gänge aus dem Schiefer-Gebirge in d Tiefe den Granit erreicht haben und in diesen tiefer nied setzen, führen sie noch Gediegen-Silber (wie bei *Wei Hirsch* und *Adam Heber* im *Schneeberger* oder bei *Gottlob Johanngeorgenstädter Revier*).

4) Quantitäts- und Dimensions-Verhältnisse.

Die grössten bekannten Massen des Gediegen-Silbers, w die (angeblich 400 Centner schwere) von *Sct. George* i *Schneeberg*, ferner die 1½ bis 3 Centn. schweren Massen v *Himmelsfürst* und *Beschert Glück*, die gegen 2 Centner schw ren Massen von *Gnade Gottes Neu-Jahrs-Maasen*, die üb 1 Centr. schweren Massen von *Fürstenvertrag* u. a. m., war zwar nicht reines Silber, sondern Massen von Silber m Glaserz durch- und mit-einander verwachsen; aber auch d ganz reine Gediegen-Silber kommt bisweilen in Partie'n v ungewöhnlicher Grösse vor; so hat es sich in dicken Platt bis zu 1½ Pfd. Schwere bei *Junge Drei Brüder*, oder Klumpen von 4—5 Pfd. bei *Beschert Glück*, von 10—1 Pfd. bei *Catharina* zu *Raschau*, von einigen 30 Pfd. b *Sonnenwirbel* in *Schneeberger Revier* und von 10—30 Z Grösse bei *Gnade Gottes* und *Neu-Jahrs-Maasen* gefunden.

Eben so kennt man ganz mit Haarsilber ausgestop Drusen von mehren Ellen Länge, aus denen einige 20 Pf Haar- und Drath-Silber herausgezogen wurden, von *Mitte sonne*; ähnliche gegen 1 Lachter lange Drusen, von *N Morgenstern* und von *Weissen Hirsch* bei *Schneeberg*, a denen das Haarsilber kübelweise gewonnen wurde.

Selbst das in Form von Dräthen, Zähnen und in bau förmigen Gestalten erscheinende Gediegen-Silber erreicht b weilen eine ziemliche Grösse. Man kennt starke Silb Dräthe bis zu 6 Zoll Länge von *Reiche Bergsegen*;

8 Zoll Länge von *Jung Fabian Sebastian*, bis zu 12 Zoll ...ge von *Jung Himmelsfürst*, *Hülfe Gottes* zu *Memmendorf* ... f., und selbst bis zu 16 Zoll Länge von *Priester* bei ...eberg.

Ebenso erreichen die prächtigen Baum- und Stauden-...igen Gewächse, wie sie bei *Himmelsfürst* oder in *Schnee-...er Revier* bei *Priester* und *Adam Heber* ehemals vorge-...en sind, oder wie sie von *Weisse Hirsch* und *Bergkappe* „Geweihen-ähnlich" beschrieben werden, eine Höhe bis ...10 und mehr Zollen.

Nur das krystallisirte Gediegen-Silber, was in hexae-...chen, oktaedrischen und dodekaedrischen Gestalten auf ...igen Gängen der *Bränder*, *Schneeberger* und *Johanngeor-...städter* Formation vorkommt, übersteigt selten die Grösse ...ger Linien; doch kenne ich sie bis zu ½ Zoll Grösse von ...chwart.

5) Verbreitung.

Die Gang-Formationen, welche das meiste Gediegen-...r und in den manchfaltigsten Formen, so wie unter den ...essantesten Verhältnissen enthalten, sind die *Schneeber-...*, *Bränder*, *Johanngeorgenstädter* und *Halsbrücker*. Ein-...r ist das Vorkommen auf den Gängen der *Bräunsdor-...* und *Annaberger* Formation. Ziemlich unbedeutend ist ...f denen der *Züger*, *Tuttendorfer* und *Scharfenberger* ...ation. Auf denen der *Pirker*, *Obeschlemaer*, *Dörfler* ... *Lössnitzer*, *Rabensteiner*, *Hirschsteiner*, *Seissener* und ...*hauer* Formation zeigt es sich nur in Spuren und viel-...t mehr unter zufälligen als wesentlichen Verhältnissen.

Zweites Vorkommen des Apophyllits am *Kaiserstuhle* im *Breisgau*,

von

Hrn. Julius Schill,

Apotheker zu *Endingen*.

In dem zerklüfteten und oft in grosse Blöcke zertheilten Klingsteine [Phonolith] zu *Oberschaffhausen*, welcher am Dorfe ansteht und dort durch viele grosse Steinbrüche der Untersuchung zugänglich gemacht ist, findet sich, als Überzug der meist vertikalen Spalten des Gesteins ein schneeweisser, oft wasserheller, auch gelblich und selten röthlich gefärbter Mesotyp, welcher aus feinen zu büschelförmigen Gruppen vereinigten Nadeln besteht, aber auch derb kleinere Spalten erfüllt. Auf diesem bekannten und an dem bezeichneten Fundorte häufig vorkommenden Minerale sitzen 1 bis 1½ lange oktaedrische Krystalle, dem quadratischen Systeme angehörend.

Das Oktaeder in Kombination mit dem zweiten vertikalen Prisma m, die Flächen des Oktaeders vorherrschend, so dass sie sich in den Seitenkanten berühren; nur an einigen Individuen ist auch die Endfläche e des Prisma's bemerkbar. Die Farbe der Krystalle ist milchweiss, selten durchscheinend, aber glasglänzend. Wasser ausgebend, vor dem Löthrohre sich trübend, dann blättert sich das Mineral nach der Richtung der Nebenaxen ab und schmilzt endlich zu einem milchweissen Glase. — In Bekleidung dieses Minerals und, wi

s, lose auf dem Mesotype sitzend kommen kleine licht gelbe Rhomboederchen von Kalkspath vor, und mit diesem ich eine Gruppe nicht kleiner lichtbraunlichgelber Fluss-Würfel. Ist demnach das erste Vorkommen von Fluss- h im *Kaiserstuhl*.

Das oktaedrische Mineral ist nach dem Vorbemerkten Evidenteste Apophyllit und kommt nach seinen optischen nschaften mit der milchweissen Varietät von *Aussig*, dem s überein, welcher ebenfalls einem zeolithischen Mine- nufsitzt.

Ein zweites Vorkommen des Apophyllits bei *Sasbach* nsaltischen Dolerite, welches in früheren Heften dieses buchs bekannt gemacht wurde, möchte eine Beschränkung den. — DAMOUR's Beschreibung einer neuen Mineral- ung im Mandelsteine des *Kaiserstuhles* *, bezeichnet genau Merkmale des früher als Apophyllit bekannten Minerales; s auch dadurch ist das Vorkommen des Apophyllit's im delsteine nicht gänzlich negirt.

Ich erlaube mir aus DAMOUR's Monographie Folgendes zu ehmen: „Die oktaedrischen Krystalle des Faujasit's theils los, theils braun, lebhaft glänzend, bald wie Zirkon, bald Diamant, sitzen in kleinen Höhlungen und in blasigen Räu- . Sie ritzen Glas ziemlich schwierig, ihr Bruch ist g uneben. Eigenschwere: 1,923. Im Glaskolben erhitzt n dieselben viel Wasser, behalten jedoch ihre Durch- igkeit. Vor dem Löthrohr blähen sie sich auf und nelzen zu weissem Email. Am Platindrath lösen sie sich Phosphorsalz gänzlich auf u. s. w.

Sie enthalten Thonerde nach der Formel:

$$3\,\dot{\mathrm{A}}\mathrm{l}\,\ddot{\mathrm{S}}\mathrm{i}^{2} + (\dot{\mathrm{C}}\mathrm{a}\dot{\mathrm{N}}\mathrm{a})^{3}\,\ddot{\mathrm{S}}\mathrm{i}^{4} + 24\,\dot{\mathrm{H}}.$$

Krystalle sind farblos, wie der Verfasser obiger Zeilen ibt. — Nach meinen Beobachtungen an mehr als 20 xplaren dieses Faujasits wurde ich gewahr, dass sich oktaëdrischen Krystallen des Faujasits auch deutliche talle von Apophyllit nahe beigesellen. Lässt auch ihre

---

* Jahrb. *1844*, Heft 1 (und *Annales des mines d, I, 395*.

Kleinheit das Abblättern vor dem Löthrohre nicht
merken, so kann dieses jedoch mit der Loupe erkannt
Es befinden sich solche Krystalle in der Grundfor
auch mit den prismatischen Flächen combinirt, in den
des Gesteins (welche Kombination an den braunen
mant-glänzenden Faujasiten nicht vorkommen); nebe
finden sich noch deutliche Krystalle von Kalk-Harmot
che das Auge durch ihren mehr pyramidalen Habi
Oberflächlichste hin leicht von jenen der Combinati
Apophyllits trennt. Die Kreutz-Zwillinge des Kalk-Ha
welche bisher an dem *Kaiserstühler* Mineral nicht
wurden, findet man hie und da auch entwickelt
Gesteine des jetzigen Tage-Bruches.

geognostischer Durchschnitt durch die Gebirgs-Kette des *Teutoburger Waldes*,

von

Hrn. Dr. Ferdinand Roemer.

Hiezu Tafel II B.

Genau an der nordöstlichen Ecke des *Rheinischen* Über-gs-Gebirges, wo dessen Schiefer und Kalksteine in der nd vom *Stadtberge* im *Diemel-Thale* unter den abwei-nd aufgelagerten Kreide-Schichten gegen Norden, und Bänken des Zechsteins und Rauchkalks im Osten, mit charfer Begrenzung an der Oberfläche verschwinden, da nt die Kette des *Teutoburger Waldes* ihren Ursprung, ehe mehr als 20 geographische Meilen ununterbrochen fterstreckend, auf dieser ganzen Länge eine ausge-nete nordöstliche Begrenzung des von jüngern Kreide-chten erfüllten Busens des *Münster'schen* Flachlandes et. Mit grosser Bestimmtheit sind in diesem Gebirgs-e die verschiedenen ihn zusammensetzenden Formations-der schon durch die äussern Berg-Formen angedeutet. dort an nämlich, wo in der Gegend von *Horn* bei *Det-* die anfänglich nördliche Richtung des Gebirges sich in die rschende nordwestliche umändert, lassen sich überall drei allele Züge erkennen, denen drei verschiedene Gebirgs-der entsprechen. Der mittle von diesen, der sich bis einer Höhe von mehr als 1000′ erhebt und lang gezogene

schmale Rücken bildet, wird von weissem in mächtige
abgesondertem Sandstein zusammengesetzt. Eine im V
niss zu diesem Hauptzuge nur niedrige Kette von Ver
bildet im Nordosten von jenem den zweiten Zug. Er
aus deutlich geschichtetem Kalkstein, der nach allen
Merkmalen sogleich als Muschelkalk, also als eines de
der, aus denen das ganze Hügelland bis zur *Weser*
sammengesetzt ist, erkannt wird. Im Südwesten des
zuges läuft endlich die dritte Kette, gebildet durch
Hügel, welche so wohl von dem Haupt-Zuge, als
einander stets deutlich getrennt und an ihrem Fuss
durch den Diluvial-Sand der *Westphälischen* Ebene
in einer ununterbrochenen Reihe sich forterstrecken
Innern bestehen diese Hügel aus mergeligen Kalksteinen
durch ihre organischen Einschlüsse sehr leicht als zur
Formation gehörig bestimmt werden.

So zeigt sich die dreifache Zusammensetzung d
birges unter Anderem sehr schön bei *Bielefeld*, wo ein
würdiger Einschnitt der Berg-Kette, durch welchen
Wasserlauf seinen Abfluss sucht, die Schichten von
drei genannten Zügen entblösst. An eben dieser Stelle
nun auch vorzugsweise deutlich die eigenthümlichen
rungs-Verhältnisse hervor, in welchen in einem grossen
des Gebirges die einzelnen Glieder zu einander stehen
dem Theile des Gebirges, der sich aus der Gegen
Stadtberge gerade nach Norden erstreckt, haben die Sch
der verschiedenen Gesteine nur eine mäsige Neigung
gewinnen desshalb eine grössere Ausdehnung an der
fläche, als Diess weiterhin der Fall ist. Das gilt
von den Kreide-Kalksteinen, die bis in die Gegend von
berg hin ein breites Band auf der West-Seite des Ge
Zuges bilden. Weiterhin richten sich die Schichten
mehr auf, und in der Gegend von *Hora* und *Detmold*
man namentlich den Sandstein schon in ganz senkr
Stellung. Noch weiter gegen Nordwesten, jenseits
ähnlichen Lücke des Gebirges, als der bei *Bielefeld*, de
genannten *Dörenschlucht*, tritt nun die merkwürdige und w
stens in dem Flötz-Gebirge des nordwestlichen *Deutsch*

eine sehr seltene Erscheinung hervor, dass die ganze Schich-
n-Masse des Gebirges sich in übergestürzter Lagerung
findet, so dass der Muschelkalk auf dem Sandsteine des
mittlern Zuges und dieser wieder auf dem Kreide-Kalksteine
ruht. Diese Schichtungs-Verhältnisse, mit denen zugleich
eine bedeutende Verminderung der Breite des ganzen Ge-
birg-Zuges zusammenhängt, lassen sich von dem genannten
Punkte über *Bielefeld* hinaus, wo sie, wie schon erwähnt,
in der Beobachtung besonders deutlich darstellen, bis in
die Gegend von *Halle* und zum *Ravensberge* verfolgen. Die
weitere Fortsetzung des Gebirges nach NW. zeigt dann
wieder andere Verhältnisse, über welche sich aber die gegen-
wärtigen Bemerkungen nicht verbreiten werden.

Der treffliche Fr. Hoffmann hat diese Thatsachen des
orographischen und stratographischen Verhaltens in der
Gebirgs-Kette des *Teutoburger Waldes*, wie sie zum Ver-
ständniss des Folgenden hier vorangestellt werden mussten,
zuerst genau kennen gelehrt *. Doch ist damit die geogno-
stische Kenntniss des Gebirges noch keineswegs erschöpft:
mehr bedürfen eines Theils die von Hoffmann unterschie-
denen Glieder noch einer genauern Alters-Bestimmung, andern
Theils ist auch die Reihenfolge der einzelnen Flötz-Glieder
eine vollständiger, als sie jenem Forscher und anderen, die
nach ihm mit jener Gegend beschäftigt haben, bekannt
geworden ist. Die hier folgende Beschreibung eines künst-
lichen Durchschnitts nebst einigen daran geknüpften Bemer-
kungen diene der so eben ausgesprochenen Behauptung
zum Belege.

Bei dem Dorfe *Gräfinghagen*, 2 Stunden südöstlich von
Bielefeld und unweit des *Lippischen* Fleckens *Örlinghausen*,
ist durch den Stollen der Eisenstein-Zeche „*Eintracht*“ bei
einer Länge von etwas mehr als 40 Lachter und bei einer
Richtung von NO. gegen SW. die folgenden Schichten durch-
sunken (vgl. Tf. II, B).

1) Das Mundloch des Stollens steht in bunten, dünne

* Übersicht der orographischen und geognostischen Verhältnisse vom nordwestlichen *Deutschland*, S. 563 ff.

Gyps-Lager einschliessenden Mergeln, in welchen, nach
Merkmalen ihrer petrographischen Beschaffenheit und
der Nähe von Schichten ächten Muschelkalks mit En
nites liliiformis wenige Schritte vor dem Mund-L
man nicht zweifelhaft seyn kann Mergel der Keup
Formation zu erkennen.

2) Auf die Keuper-Mergel folgen dann mit einer Mä
keit von ungefähr 20 Lachter schwarze Schieferthone, w
äusserlich ganz den Lias-Schiefern der benachbarten G
den gleichen und durch die in ihrem obern Theile vo
menden grossen Belemniten auch wirklich als zu
gehörig bezeichnet werden.

3) Zweifelhafter erscheinen anfangs in ihrer A
Stellung wegen gänzlichen Mangels an organischen Einsch
und der Unentschiedenheit ihres petrographischen Verh
die Schichten, welche der Stollen zunächst nach diesen
Schiefern durchfährt. Es ist Diess eine Aufeinanderfolg
weisslichgrauem kieseligen Sandstein, von Kalkstein mit
zelnen Mergel-Nestern, von Schiefer-Mergel und von
nem grauen Kalkstein. Glücklicher Weise geben hier
Lagerungs-Verhältnisse die Aufklärung, welche sich aus
Schichten selbst nicht entnehmen lässt. Aus diesen e
sich nämlich mit Bestimmtheit, dass die genannten Ge
dem mittlen und obern Jura entsprechen, allerdings
ähnlich den Versteinerungs-reichen Gesteinen, welche
im nördlichen *Deutschland* diese Formation zusammens
Es folgt nämlich auf diese

4) ein System von Schichten, dessen Stellung sich
aus seinen Merkmalen selbst wieder eben so bestimmt
nen lässt, wie sie bei jenen zweifelhaft war. Zuerst
man einen blättrigen grauen Kalkstein, in welchem man F
mente von Zweischalern erkennt. Dieser geht dann in
festen, blaugrauen Kalkstein über, der eine etwa 2' m
Bank bildet und ganz erfüllt ist von zweischaligen Musch
von denen man bei ihrer festen Verwachsung mit dem
steine anfänglich zwar nur die dicht gedrängten spät
krystallinischen Durchschnitte erkennt, die sich aber
bald bei genauerer Prüfung und mit Berücksichtigung

ischen Einschlüsse der folgenden Schichten als zur
ng. Cyrena gehörig bestimmen lassen. Jenseits dieses
Kalksteins tritt der Stollen in dunkelgefärbte Schiefer-
ein, welche wohl an 8 Lachter mächtig sind. Sie
en ganz den Schieferthonen des Wälderthon-Gebirges
ister und an dem nordöstlichen Abfalle des *Wieken-*
ges. Einzelne undeutliche Cyrenen-Schalen erkennt man
nd dort zwischen den Schiefern; in einer einzelnen
n kalkigen Zwischen-Schicht sind jedoch nicht nur diese,
n auch die bezeichnendste Muschel des *Norddeutschen*
rthons, der Potamides carbonarius F. A. Roemer,
sser Menge zusammengehäuft. Diese organischen Ein-
se lassen keinen Zweifel darüber, dass diese hier zu-
ufgeführten Gesteine wirklich jener ältesten entschie-
Süsswasser-Bildung angehören, — eine Thatsache, die
stens für diesen südlichern Theil des *Teutoburger Wal-*
rchaus neu ist. Noch unerwarteter ist aber das Vor-
n der in dem gegenwärtigen Profile nun zunächst fol-
n Schichten.

) Es ist Diess nämlich eine im Ganzen kaum 4 Lachter
ge Aufeinanderfolge von dünnen mit einander abwech-
n Schichten eines wenig festen Thoneisensteins oder
hlensaurem Eisen gemengten Thones und von dünnen
n eines unreinen gelblichen Sandsteins. Der Thon-
in, auf dessen Gewinnung der Grubenbau gerichtet
steht aus einem grünlichgrauen Sphärosiderit, der oft
braune und grüne Farben annimmt und dann meistens
erfüllt ist von kleinen Bohnerz-Körnern.

Über diese Thoneisenstein-Schichten schliessen nun auch
iehe, zum Theil sehr wohl erhaltene Versteinerungen
in welchen man mit Überraschung lauter Formen des
Thones, wie sie sich namentlich am *Deister* bei *Breden-*
nd am *Osterwalde* in dieser Bildung finden, wieder
nt. Mit Sicherheit liessen sich die folgenden Arten
nen: Belemnites subquadratus F. A. Roemer (eine
die sich an allen Punkten, wo der Hilsthon bisher in
Deutschland nachgewiesen ist, gefunden hat); ein grosser
enit aus L. v. Buch's Abtheilung der Coronarier (der

bei *Bredenbeck* vorkommt); Pholadomya alterna A. Roe.; Thracia Phillipsii F. A. Roe. (die auch *Bredenbeck* und am *Osterwalde* zu den häufigsten Fo gehört); Pinna rugosa F. A. Roe. u. s. w. Ausserdem den sich noch ein Paar von andern Lokalitäten des Thones nicht gekannte Ammoniten-Formen. Nam stammt auch von hier der Ammonites Deeheni Roe. Kreidegeb. S. 85, tab. XIII, Fg. 1), dessen Fundo her nicht näher gekannt war. In den die Thoneinen Schichten trennenden dünnen Sandstein-Bänken kom Menge die Avicula macroptera vor, eine Form, die in thonigen wie Konglomerat-artigen Bildungen des Hils nördlichen *Deutschland* so allgemein verbreitet ist. Ob nun der Stollen nicht weiter als bis zu den zuletzt ben benen Schichten geführt ist, so lässt sich doch das durch die Beobachtung an der Oberfläche noch sehr vervollständigen.

6) Auf die Ablagerungen, welche wir so eben den Hils-Bildungen gehörig erkannt haben, folgt nämlich nächst die Sandstein-Formation, welche, wie schon v erwähnt wurde, überall in der ganzen Kette des *Teu ger Waldes* die mittlen höchsten Rücken zusammensetz ist ein weiss oder gelblich gefärbter, in mächtige Bän gesonderter Sandstein, der in seinem untern Theile b einzelne unregelmäsig eingelagerte Massen eines Konglom von Brauneisenstein-Brocken einschliesst, welche an m Punkten zwischen *Grävinghagen* und *Bielefeld* bergm bebaut werden. Nach oben gegen den Kreide-Merg wird der Sandstein Quarzfels-artig und bildet zum einen splittrigen rauh anzufühlenden unreinen Horn Versteinerungen sind nur sparsam in dem Sandsteine breitet. Einige Formen liessen sich in Steinbrüchen schen *Werther* und *Halle* beobachten; doch genügten sie um den Sandstein als der Kreide-Formation angehörig bezeichnen, ohne dass sich dessen genauere Stellung d entnehmen liesse. Es ist derselbe Sandstein, der an so len Punkten im nordwestlichen *Deutschland*, wie namen zwischen *Lutter* am *Barenberge* und *Langelsheim* am

birge-Zuge des *Hilses* bei *Grünenplan* die Unter-
ßnerkalkes bildet, und der, so sehr er auch nach
erungs-Verhältnissen und mineralogischen Eigen-
as Äquivalent des *Sächsischen* und *Böhmischen*
dsteins zu seyn scheint, doch demselben bis jetzt
dingt zu identifiziren ist, da die durch so eigen-
und weit verbreitete Formen bezeichnete fossile
letzten bisher nicht in ihm nachgewiesen ist, viel-
wenigen überhaupt in ihm aufgefundenen Petre-
en Schluss auf dessen genaueres Alter gestatten.
rch ganz unmerkliche Übergänge verbindet sich
Sandstein zunächst mit einem grau-grünlichen,
ten, *loosen* Kalk-Mergel, der eben so unmerklich
lkstein übergeht, welcher, wie schon vorher er-
rde, den dritten Höhenzug des *Teutoburger Wal-*
Südwestseite desselben zusammensetzt und namen-
er Gegend von *Örlinghausen* bis über *Halle* hinaus
nge ununterbrochene Reihe flach konischer Hügel
en ist. Schon äusserlich gleicht dieser Kalkstein
nicht geradflächig gesonderten, sondern unregel-
und her gebogenen und gleichsam aus lauter flach-
igen Rücken bestehenden Schichten und seiner grau-
Farbe vollkommen dem Plänerkalke in andern
Norddeutschlands; da nun auch alle charakteristi-
steinerungen dieses letzten, wie Ammonites
A. Rhotomagensis, Inoceramus concentri-
nchytes ovatus u. s. w.* sich in ihm finden,
wir die Stellung dieses letzten Gliedes in dem
s *Teutoburger Waldes* als fast bestimmt ansehen.
rünlichen Mergel, welche den Pläner mit dem Sand-
finden, stehen in jeder Beziehung den sogenannten
-Mergeln gleich, welche an so vielen Punkten
und in den *Weser*-Gegenden die unmittelbare
des Pläners bilden.

diese Arten wurden namentlich zwischen *Halle* und *Bielefeld*,
rinnung von Bau-Material für die neu angelegte Landstrasse
iden Orten verschiedene Steinbrüche in dem Kalksteine er-
beobachtet.

Bei einem Blicke auf das Ganze des bisher beschrie-
nen Profiles treten nun auch noch einige allgemeinere
hältnisse sehr deutlich hervor. Zunächst gibt der St
ein sehr vollkommenes Beispiel der, wie vorher angeg
wurde, in einem so ausgedehnten Theile des *Teutobu*
Waldes herrschenden übergestürzten Schichten-Stellung.
Muschelkalk sieht man deutlich auf dem Keuper ruhen,
eben so deutlich wird dieser von den schwarzen Lias
geln mit Belemniten unterteuft; eben so neigen sich
die Schiefer des Wälderthons, die sonst überall in
Deutschland unter den Hils-Bildungen abgelagert sind,
über dieselben; und das Gleiche gilt von den übrigen
Profil zusammensetzenden Schichten. Eine solche Umke
der ursprünglichen Aufeinanderfolge der Gesteine m
eine sehr ungewöhnliche Erscheinung in dem Flötz-G
des nordwestlichen *Deutschlands* angesehen werden, i
demselben schon eine steile Aufrichtung der Schichten
den Seltenheiten gehört und nur etwa an den unmittel
Rändern der Schiefer-Masse des *Harzes* gefunden wird.
bedeutende Erstreckung, in welcher diese Überstür
ununterbrochen zu beobachten ist, erweiset die Grossar
keit der sie hervorrufenden Katastrophen, so wie der Umst
dass im Schichten-Bau der einzelnen Glieder weiter k
Störung zu bemerken ist, auf das Plötzliche ihrer Wirk
zu deuten scheint.

Sehr bemerkenswerth erscheint das beschriebene Schi
ten-Profil nun ausserdem dadurch, dass es uns mehre
birgs-Glieder zeigt, die auf der Nord-Seite des *Teutob*
ger Waldes bis zu dem *Wieken-Gebirge* bei der *Porta*
gar nicht weiter gekannt sind. Alle in dem Profile au
zählten Schichten vom Lias aufwärts waren offenbar a
anfänglich nicht weiter nordöstlich, als bis zum *Teutobu*
Walde hin abgelagert; denn, wo sich in dem Hügellande
dort bis zur *Weser* hin die leicht zerstörbaren Schieferth
des Lias erhalten haben, da würden noch viel mehr so f
Gesteine, wie diejenigen, welche wir in dem Profile auf d
Lias folgen sehen, einer etwaigen spätern Zerstörung Wid
stand geleistet haben, wenn sie dort überhaupt jemals vorhand

nen. Der Muschelkalk mit den Keuper- und Lias-Schich-
bildeten offenbar den Rand des Meeres, in welchem sich
zum Jura gerechneten Gesteine, der Wälder-Thon, die
Bildungen, dann der Sandstein und die Kalk-Schichten
Kreide absetzten. Gegen Südwesten in dem grossen
ster'schen Busen erscheinen alle diese Gesteine nicht
ter, obgleich auch dort in der Tiefe gewiss vorhanden,
sie hier nirgends durch eine Hebung über die jenen
n ausfüllenden jüngern Kreide-Schichten hervorgehoben
den. Auf diese Weise bietet uns also die Kette des
burger Waldes ein neues ausgezeichnetes Beispiel der
heinung dar, welche an einer andern Stelle bei der Be-
ibung des jurassischen Gebirgs-Zuges der *Porta West-*
ca als das Zusammenfallen der Hebungs-Linie eines
ge-Rückens mit der Ablagerungs-Grenze der gehobenen
hten kurz bezeichnet ist; die dort gemachten allgemei-
Bemerkungen in Bezug auf diese Erscheinung gelten in
her Weise auch für diesen Fall [vgl. S. 188].

System der fossilen Sauri

von

Hrn. Hermann von Meyer.

Mit Untersuchungen über fossile Saurier beso
fühlte ich bereits im Jahr 1830 das Bedürfniss, die r
Mannchfaltigkeit, mit der die fossilen Saurier sich dars
in ein Schema oder System zu fassen, das nach Mögli
den Überblick vereinfachte und der Natur dieser wich
Geschöpfe entspräche. Unter den Anhalts-Punkten, w
ich hiezu aufzusuchen bemüht war, schien mir keiner m
geeignet, als die Art, wie bei diesen Thieren die Organe
Bewegung ausgebildet sind, und ich bediente mich ihrer
so lieber, da die Beschaffenheit der Gliedmaasen ohnehi
der Lebensweise und den wichtigsten Funktionen des Gesch
in innigem Zusammenhang steht. Die erste Aufstellung
suchte ich in der Isis (*1830*, S. 518) und bald darauf
einem vollständigern Überblick über die Beschaffenheit
fossilen Saurier, so weit sie bekannt waren, in meinen
laeologicis (*1832*, S. 200). Damals schon machte ich
die eigenthümlichen Kombinationen, welche in der Struk
der fossilen Saurier hervortreten, so wie auf den scheinb
geringfügigen, aber gewiss sehr merkwürdigen und kaum
erklärenden Umstand aufmerksam, dass in den ältern foss
Sauriern die hintere Gelenkfläche des Wirbel-Körpers kon
oder nicht konvex erscheine, und dass erst gegen die Terti
Gebilde hin Saurier auftreten, deren Wirbel in dieser
sicht denen der lebenden Saurier analog gebildet wären. Di

ikter, sicherlich von tief genetischer Bedeutung für die er-Welt, hat sich nun an allen Sauriern bewährt, welche ler Zeit, wo ich seine Allgemeinheit zuerst erkannte, ekt wurden, und unter diesen zahlreichen Geschöpfen det sich auch nicht eines, welches hierin eine Ausnahme te. Mit diesem einfachen Merkmal ist man im Stande lie leichteste Art die früheren Saurier von den spätern den lebenden zu trennen, und seine Beständigkeit muss o mehr auffallen, wenn man bedenkt, dass es in allen eilungen oder Familien der Saurier, so verschieden sie seyn mögen, angetroffen wird, und dass nur in einer r Abtheilungen es auch Saurier gibt mit einer konvexen nfläche am hintern Ende des Wirbel-Körpers.

Gleichwohl erfreute sich dieser Versuch die Saurier zu ifiziren nicht allgemeiner Theilnahme. Die Gründe, he dagegen vorgebracht wurden, sind indess keineswegs gend, und es ist eigen, dass die Gegner dieser Klassifikations-Weise, worunter einer der ausgezeichnetsten Anatomen, in der Hauptsache doch nichts anders thun, als die ere nach dem Typus gruppiren, welcher der Entwickelung der Organe der Bewegung zu Grund liegt; sie bringen diese Thiere von der auffallendsten Verschiedenheit in i und dieselbe Abtheilung, und für Abtheilungen, welche von mir eingeführten ganz ähnlich sind, schaffen sie tlich nur neue, wenig geeignete Namen.

Da es in wissenschaftlichen Kontroversen gewiss rather ist, statt der Person die Sache reden zu lassen, so he ich auf diese Ausstellungen nicht weiter eingehen llen; ich hatte es mir dagegen zur Pflicht gemacht, wiederte Versuche anzustellen, um die nunmehr grössere Anzahl verschiedenen Formen fossiler Saurier in ein Schema mmenzufassen, das ihrer Natur und erdgeschichtlichen ntung angepasst wäre, und muss bekennen, dass ich ber diesen Versuchen immer wieder auf meinen ersten Entf als den zweckmäsigsten verwiesen wurde. Was ich den Systemen, von den Prinzipien, nach denen die orchen Gebilde zu klassifiziren wären, überhaupt halte, e ich (Paläol. S. 179) zu überzeugend bekannt, als dass

ich glauben könnte, es wäre mir gelungen, die systematis
Grundlage gefunden zu haben, auf der die Entwicklung
Saurier-Formen beruht. Die für die lebenden Saurier a
nommenen Prinzipien der Klassifikation reichen für un
Zweck nicht aus, da diese Thiere nur eine untergeord
Rolle in der Gesammtwelt der Saurier spielen und ihre
theilung grösstentheils von Merkmalen entnommen ist,
fossil nicht überliefert werden.

Ich bringe gegenwärtig noch die Saurier nach der
wie ihre Organe der Bewegung entwickelt sind, in
Haupt-Abtheilungen, denen eine fünfte, die der Labyrin
donten, so lange gesondert beigefügt wird, bis die Bescha
heit ihrer Gliedmaasen ermittelt seyn wird; und wie
bis jetzt entdeckten Saurier im System und in den versch
denen Formationen sich weiter vertheilen, soll nachfolge
Übersicht zeigen, für die ich bemerke, dass die hier üb
flüssige Aufzählung der einzelnen Spezies den Verzeichnis
vorbehalten ist, welche der 3. Band der Geschichte
Natur des Hrn. Prof. Bronn enthalten wird.

Saurii.

A. Dactylopodes.

a) Non convexi.

1) Tetradactyli.

Macrospondylus Meyer. — Lias.
Mystriosaurus Kaup. — Lias.
Pelagosaurus Bronn. — Lias.
Steneosaurus Geoffr. — Oolith.
Teleosaurus Geoffr. — Oolith.
Aeolodon Meyer. — Solenhofen.
Pleurosaurus Meyer. — Solenhofen.
Rhacheosaurus Meyer. — Solenhofen.

2) Pentadactyli.

Protorosaurus Meyer. — Zechstein.
Homoeosaurus Meyer. — Solenhofen.
Poecilopleuron Deslong. — Oolith, Wealden.

b. Convexo-concavi.

Streptospondylus Meyer *. — Oolith; Wealden.

c. Concavo-convexi.

1) Tetradactyli.

Crocodylus Cuvier. — Tertiär, lebend.

Alligator Cuvier. — Tertiär, lebend.

Gavialis Cuv. — Tertiär, lebend.

Orthosaurus Geoffr. — Tertiär.

2) Pentadactyli.

Die zum Theil auch tertiär vorkommenden lebenden Lacerten-Genera.

Nexipodes.

a. Brachytracheli.

Ichthyosaurus König. — Lias bis Kreide.

b. Macrotracheli.

Plesiosaurus Conybeare. — Bis in die Kreide?

Nothosaurus Münster. — Trias.

Conchiosaurus Meyer. — Muschelkalk.

Pistosaurus Meyer. — Muschelkalk.

Simosaurus Meyer. — Muschelkalk.

Ob Macrotrachei?

Pliosaurus Owen. — Kimmeridge.

Neustosaurus E. Rasp. — Kreide.

Pachypodes.

Iguanodon Conybeare. — Wealden, Kreide.

Hylaeosaurus Mantell. — Wealden.

Megalosaurus Buckland. — Oolith, Wealden.

Plateosaurus Meyer. — Keuper.

Pterodactyli.

a. Tetrarthri.

1) Dentirostres.

Pterodactylus longirostris Cuv. — Solenhofen.

» brevirostris Cuv. — »

» crassirostris Goldf. — Solenhofen.

» Kochi Wagler. — Solenhofen.

» medius Münst. — Solenhofen.

» Meyeri Münst. — Solenhofen u. s. w.

* Vgl. jedoch die Lethäa I, 517 und 519. Br.

2) Subulirostres.

Pterodactylus macronyx Buckland. — Lias.
„ Münsteri Meyer. — Solenhofen.

b. Diarthri.

Pterodactylus (Ornithopterus) Lavateri Meyer. Solenhofen.

Labyrinthodontes.

1) Prosthophthalmi.

Metopias Meyer. — Keuper.

2) Mesophthalmi.

Mastodonsaurus Jäger. — Keuper, Muschelkal

3) Opisthophthalmi.

Capitosaurus Münster. — Keuper.

4) Labyrinthodonten ungewisser Stellung.

Labyrinthodon Owen. — Keuper.
Xestorrhytias Meyer. — Muschelkalk.
Odontosaurus Meyer. — Bunter Sandstein.
Trematosaurus v. Braun. — „ „

Saurier unbekannter Stellung.

Non-convexi, wohl sämmtlich, und dabei grösstentl Dactylopodes.

Thecodontosaurus Ril. et Stutch. — Zechstein
Palaeosaurus Ril. et Stutch. — Zechstein.
Rhopalodon Fischer. — Zechstein.
Menodon Meyer. — Bunter Sandstein.
Charitosaurus Meyer. — Muschelkalk.
Phytosaurus Jäger. — Keuper.
Belodon Meyer. — Keuper.
Cladyodon Owen. — Keuper.
Rhynchosaurus Ow. — Keuper.
Termatosaurus Plieninger. — Keuper?
Glaphyrorhynchus Meyer. — Unteroolith.
Thaumantosaurus Meyer. — Unteroolith.
Rysosteus Ow. — Oolith?
Ischyrodon Merian. — Oolith.
Brachytaenius Meyer. — Oolith.
Cetiosaurus Ow. — Oolith, Kreide.
Geosaurus Cuv. — Solenhofen.

Cnathosaurus Meyer. — Solenhofen.
Anguisaurus Münster. — Solenhofen.
Machimosaurus Meyer. — Portland.
Sericodon Meyer. — Portland.
Goniopholis Ow. — Purbeck.
Macrorhynchus Duncker. — Wealden.
Pholidosaurus Meyer. — Wealden.
Suchosaurus Ow. — Wealden.
Polyptychodon Ow. — Kreide.
Leiodon Ow. — Kreide.
Dicynodon Ow. — ?

ncavo-convexi.

Mosasaurus Conybeare. — Kreide.
Raphiosaurus Ow. — Kreide.

s dieser Aufstellung wird ersichtlich, dass die Ab-
gen der Nexipoden, der Pachypoden, der Pterodactylen
r Labyrinthodonten schon vor Entstehung der Tertiär-
ausgestorben waren. Die in den Tertiär-Gebilden
itteten Saurier gehören mit den lebenden der Abthei-
er Daktylopoden an und zwar nur den Concavo-con-
welche in Gebilden älter als die Kreide nicht mit Ge-
it nachgewiesen sind und selbst in der Kreide nur als
ene Genera sich darstellen. Die wichtigste Zeit für
rier-Schöpfung war unstreitig jene, welche durch die
der Oolith-Reihe sich bezeichnen lässt; denn damals
die Erde Saurier aller Abtheilungen hervor mit Aus-
der schon früher erloschenen Labyrinthodonten und
st später auftretenden Saurier, die den lebenden ähn-
aren. Die Zeit, in der die Saurier an Typen am ärm-
ch darstellen, beginnt mit den Tertiär-Gebilden. Der
für diese Veränderungen in der Saurier-Welt ist nicht
n; Hypothesen voll Widersprüchen und unwahr-
ichen Voraussetzungen können keine Ansprüche machen,
n der Art, die aus den Geheimnissen organischer
ung entspringen, zur Erklärung zu dienen.
e Daktylopoden oder Saurier mit Zehen ähnlich denen
benden zerfallen nach der Beschaffenheit der Ge-
he ihres Wirbel-Körpers in Neu-convexi, in Convexo-

concavi und Concavo-convexi, und die erste und letzte d
Abtheilungen lassen sich wieder eine jede nach der
der Zehen in Tetradactyli und in Pentadactyli unterab
len. Der älteste Saurus der Erde, Proterosaurus, g
zu den bis zur Kreide vorkommenden Non-convexi, w
pentadaktyl und daher wenigstens hierin den lebenden La
ten ähnlich sind; die pentadaktylen Non-convexi sind
haupt weniger häufig gefunden, als die, welche nach
der Krokodile tetradactyl sind, und von denen es noch n
ausgemacht ist, ob sie im erdgeschichtlichen Alter so
zurückragen als erste. Auffallend ist die grosse Vers
denheit, die sich sonst unter diesen Sauriern darstellt,
die man kaum vermuthen sollte, wenn man bedenkt,
ihnen der gemeinsame Charakter der nicht konvexen hi
Gelenkfläche ihres Wirbel-Körpers beiwohnt, und dass
der Zehen-Bildung den lebenden Sauriern ähnlich sehen.
Convexo-concavi, die sich bis jetzt nur im Streptospon
zu erkennen gaben, sind in der Oolith-Gruppe bis in
Wealden gefunden, und die Concavo-convexi früher nich
in der Kreide: hier als erloschene und später erst als
lebenden vergleichbare Genera.

Die Nexipoden oder Saurier mit flossenartig gebild
Gliedmaasen zerfälle ich in die Brachytracheli oder K
Hälser und in die Macrotracheli oder Langhälser durch
auffallend grosse Zahl von Wirbeln; es sind sämmtlich N
convexi rücksichtlich der Beschaffenheit der Gelenkfl
ihres Wirbel-Körpers, und sie erscheinen daher auch
in Gebilden, welche jünger wären als Kreide. Die Brac
tracheli, durch Ichthyosaurus repräsentirt, werden am za
reichsten im Lias gefunden; unter den Macrotracheli st
Plesiosaurus ebenfalls dem Lias zu, aber zahlreich nur
England, wofür im *Europäischen* Kontinent der Muschelk
oder die geologische Trias überhaupt einen Reichthum
andern Formen aus der Abtheilung der Macrotrachelen e
faltet. Aus Gebilden älter als Trias sind keine Nexipod
bekannt.

Die Pachypoden oder Saurier mit Gliedmaasen de
der schweren Land-Säugethiere vergleichbar, sind von

Keuper-Grenze bis in den Grünsand verbreitet, und rücksichtlich der Beschaffenheit der Gelenkfläche ihres Wirbel-Körpers ebenfalls Non-convexi.

Die Pterodactyli oder Saurier mit Flugfingern gehören der Oolith- oder Jura-Gruppe an und beginnen schon im Lias; sind ebenfalls Non-convexi rücksichtlich der Beschaffenheit der Gelenkfläche des Wirbel-Körpers, und nach der Zahl der die Flugfinger zusammensetzenden Glieder theile ich sie ein in Tetrarthri, wo dieser aus vier, — und in Diarthri, wo er aus zwei Gliedern besteht, und die Tetrarthri zerfallen wieder in Dentirostres, bei denen das vordere Ende des Unterkiefers mit Zähnen besetzt ist, und in Subulirostres, wo dieses Ende ohne Zähne pfriemenförmig verlängert sich darstellt.

Die Labyrinthodonten endlich, auch Non-convexi, beschränken sich auf die Trias-Gebilde, und ihre Klassifikation ist der Lage der Augenhöhlen entnommen; bei den Prosthophalmi liegen sie in der vordern Hälfte der Schädel-Länge, bei den Mesophthalmi in der Mitte und bei den Opisthophalmi in der hintern Hälfte.

Die Unannehmlichkeit, eine Anzahl von Genera jetzt noch nicht einreihen zu können, lässt sich da, wo nur Fragmente geboten werden, nicht beseitigen.

Vorläufige Nachricht

von

neu aufgefundenen mächtigen Steinsalz-Flötzen bei *Stebnik* in *Ost-Galizien*,

von

Hrn. Pusch,

Chef der techn. Abtheilung des Berg-Departements in *Warschau*.

Längst bekannt ist der grosse Reichthum an Steinsalz, das an beiden Abfällen der langen nördlichen Karpathen-Kette, welche *Ungarn* von *Galizien* trennt, gelagert ist. An dem südlichen ungarischen Abfall kennen wir das Steinsalz mit Bestimmtheit zu *Soovar* bei *Eperies* und in noch viel mächtigern Massen im obern Thale der *Theiss*, im Comitat der *Marmorosch* von *Huszt* hinauf bis fast nach *Borsa*, vorzüglich bei *Rhonaszek* und *Sugatag*. — An dem nördlichen, *Polen* zugewendeten Karpathen-Abfall lagert es von *Wieliczka* anfangend am Fuss des Gebirges zuerst bei *Wieliczka* und *Bochnia* in fast unerschöpflichem Reichthum. — Von *Bochnia* südostwärts bis zum *San* ist zwar die das Steinsalz einschliessende Formation im Kreise von *Jasło* nicht zu verkennen, doch Steinsalz-Flötze sind hier nicht bekannt. — Dahingegen fängt mit *Tyrawa-Solna* unterhalb *Sanok* der lange Salzquellen-Zug von *Ost-Galizien* an, der von da ohne Unterbrechung bis *Thaczika* und *Brajestie* in der *Bukowina* fortsetzt. — Längs demselben liegen die vielen, in der neuern Zeit etwas veränderten Sud-Salinen von *Galizien*. — Die Salz-Quellen

ie verarbeiten, stammen von den Steinsalz-Flötzen las Gebirge einschliesst; aber diese Salz-Flötze sind nig untersucht, weil die Leichtigkeit, mit welcher ringende Gebirgs-Wasser den Salzthon und das Stein- laugt und sich als gesättigte Soole in den Salinen- n sammelt und aus ihnen versotten wird, die Gewin- Steinsalzes selbst weniger nothwendig gemacht hat. *San* bis zum *Stryj*-Flusse schienen bisher die Salz- ine nicht bedeutende Mächtigkeit zu haben; dahin- on *Kalusz* im *Stryer* Kreise an, wo Steinsalz und zusammen 20 Klafter Mächtigkeit besitzen, weiter üdost bei *Maniawa Kossow* und bei *Tlaczika* in der a waren die Salz-Flötze selbst schon etwas mehr und schienen an Mächtigkeit zuzunehmen; doch waren t Meilen langen Salz-führenden Gebirgs-Strich von *Wie-* s zum Thal der *Moldawa*, durch welches die Haupt- on *Bistrica* in *Siebenbürgen* über den *Borgo-Pass* nach in der *Moldau* führt, nirgends noch so mächtige Salz- nachgewiesen, die mit denen von *Wieliczka* in der sch, im Kessel-Land von *Siebenbürgen* oder von *Okno Walachei* sich hätten vergleichen lassen. — Desto nter ist es, dass seit 2 Jahren gerade in der nes 72 Meilen langen *Galizischen* Salz-Strichs ein ganz ungeahnter Reichthum an Steinsalz aufgefun- rde. — Durch einen Freund in *Galizien* vorläufig Erfolg der zu diesem Zweck unternommenen Ver- nterrichtet bringe ich diesen Fund zur öffentlichen ss.

der *Samborer* Salinen-Intendenz bei der Saline *Stob-* *Samborer* Kreis zwischen *Stry* und *Drohobycz*, 10 südwestlich von *Lemberg*, wurden aus mir unbekannten n im Jahre 1842 Versuche mit dem Erdbohrer zur n Untersuchung des Salz-Gebirgs begonnen. — Mit sten Bohrloch, das am 22. März 1842 angefangen nd am Ende Januars 1844 bereits 679 Wiener Fuss und noch jetzt fortgesetzt wird, sind vom Tage durchbohrt worden:

106′ Lehm und blaulicher Letten mit Gyps;
14′ blauer Letten mit einzelnen Salz-Körnern, die
Tiefe schon grösser werden;
2′ eine obere Salz-Schicht;
17′ blaulicher Salzthon mit fasrigem Gyps;
7′ ein Flötz reines Steinsalz (Krystall-Salz) von 13
Tiefe;
3′ Steinsalz mit Thon gemengt, sogenanntes Hasel-G
3′ 4″ fester Sandstein; dann
136′ 4″ ein Steinsalz-Flötz, also von 152′ 4″ bis
Tiefe. — Das Salz war von oben an von fasriger
in 178′ Tiefe etwas mit Gyps gemengt, in 185′ Ti
mit Thon gemengt, von 199 bis 249′ Tiefe vollkomme
sichtiges reines Steinsalz, zum Theil grünlich und
unter 249′ Tiefe war es wieder mit Thon und sul
Sand gemengt; dann folgte
2′ 6″ mächtiger grüner Sandstein;
46′ 10″ abermals Steinsalz, zum Theil grünlich mi
Thon und Sand gemengt, die untern 8′ ganz re
2′ 3″ grauer fester Sandstein;
1′ 5″ reines und
19′ 4″ grünes, mit Thon gemengtes Salz; abermal
1′ 10″ fester Sandstein;
6′ 2″ festes Steinsalz;
2′ Salzthon; sodann
291′ fortwährend Salz, das von 388 bis 416′ Tiefe m
minder mit Thon gemengt war, dann aber von 418
Tiefe eine reine feste Steinsalz-Masse von 261′ l
keit ist, die mit Ende Januar 1844 noch nicht dur
war, deren ganze enorme Mächtigkeit daher noch
kannt ist. — Dieses Bohrloch hat mithin gelehrt, d
bis zur Tiefe von 679′ unter der Oberfläche 7 vers
mehr und minder mächtige, mehr und minder reine, s
thon und Sandstein wechsellagernde Salz-Flötze e
die zusammen die ungeheure Mächtigkeit von 513′
Wiener Klafter besitzen, eine Mächtigkeit, wie
Wieliczka nicht aufzuweisen hat.
Von diesem Bohrloch 382 Wiener Klafter in h. 1

Norden wurde am 6. Oktober 1842 das Bohrloch Nr. 2 angefangen, dessen Mundloch 5 Klafter 3″ höher als von Nr. 1 liegt. — In diesem wurden vom Tage nieder durchbohrt

10′ 2″ Lehm, gelber und blauer Letten mit Gyps;
33′ 2″ grünlicher Letten theils mit Faser-Gyps, theils mit Krystallen und Knollen von Gyps gemengt, wobei in 24′ Tiefe der Bohrer 2′ tief in eine Höhle herabfiel, sodann
16′ 6″ blaulicher Letten mit Gyps-Krystallen;
[illegible]′ blaulichgrüner Letten mit vielen Gyps-Krystallen, nach unten zu fetter und dunkler werdend;
[illegible]′ sandiger lichter Letten, sehr zähe, der sich später bis zu 171′ Tiefe öfters wiederholt und von 133′ Tiefe an Salz-Geschmack zu zeigen anfängt, theils mit wenig, theils mit viel Gyps gemengt.
7′ 9″ ganz reiner Gyps, krystallinisch;
7′ 7″ blauer zäher gesalzener Letten;
7′ 4″ fester grauer Sandstein etwas mit Salz gemengt;
[illegible]′ 7″ ein reines Steinsalz-Flötz von 213′ 8″ bis 274′ 3″ Tiefe, in welcher der graue Sandstein wieder angebohrt und dieses Bohrloch am 8. August 1843 eingestellt wurde.

Dahingegen wurde am 4. September 1843 1068 Klaftern [illegible] Bohrloch Nr. 1 in h. 7 gegen Osten und 8 Klafter 4′ [illegible] höher als Nr. 1 ein Bohrloch Nr. 3 angefangen. — Mit [illegible] wurden durchbohrt vom Tage nieder

1′ Dammerde;
1′ Schotter;
5′ gelber Letten;
2′ grauer Letten mit Gyps-Fasern;
[illegible]′ blauer Letten mit Gyps-Fasern;
[illegible]′ 3″ blauer Letten mit Knollen von sandigem Gyps; in ihm fand sich in 40′ Tiefe eine Spur von Steinkohlen, bis 56′ Tiefe zeigte er nur Spuren von Salz, in 80′ Tiefe hingegen schon Adern von Steinsalz; dann erreichte man das erste
[illegible]′ 4″ starke grünliche Steinsalz-Flötz, das in 102′ 7″ Tiefe auf einem
1′ 2″ starken, festkörnigen, grauen, festen Sandstein auflag, unter welchem sodann wieder

111′ 3″ im Steinsalz gebohrt wurde, in welch
zwischen 119′ 10″ und 121′ 10″ Tiefe eine S
Lage mit Salz-Adern 2′ stark eingelagert war.

Am Ende Januar 1844 hatte man also in eine
von 215′ dieses schon 111′ starke Salz-Flötz noch nicht
bohrt und wurde damals darin noch mit Bohren fortg

Der Reichthum an Steinsalz ist mithin bei *Ste*
einer gar nicht sehr beträchtlichen Tiefe ausseror
gross, und die Fortsetzung der Versuche muss über die
Erstreckung und die horizontale oder geneigte L
dieser Salz-Flötze weiter noch entscheiden. — Der
schiedenen Tiefen durchbohrte graue Sandstein ist
ohne kalkiges und thoniges Bindemittel. — Nirgends,
in Sandstein noch im Salzthon, hat man in dem Be
Spuren von Petrefakten bemerkt. — Ist das Steins
Wieliczka, nach seiner Lagerung und seinen Petrefal
urtheilen, ein tertiäres Gebilde, so müssen wir dassel
von dem übrigen *Galizischen* Steinsalz vermuthen.

Auffällig ist aber der im Bohrloch Nr. 1 durch
grünliche Sandstein; denn dieser ist, wie ich in mein
logischen Beschreibung von *Polen* und den dazugeh
Karten nachgewiesen habe, auch ein Glied der mä
Karpathen-Sandstein-Formation, und zwar höher im
durch ganz *Ost-Gallizien* gelagert. — Diese Sandstein
aber nicht tertiär, sondern gehören theils der Jura-For
und theils der Kreide-Gruppe an.

Beschreibung

eines

ıern Kelch - Gerüstes bei der Gattung Cupressocrinus,

von

Hrn. Dr. F. Roemer.

Hierzu Tafel III B.

Der eigenthümlich günstige Erhaltungs-Zustand fossiler
te in den zersetzten devonischen Kalk-Schichten der *Hand*
i *Pefrath* unweit *Cöln*, welcher schon über die generischen
rkmale so vieler paläozoischen Konchylien-Gattungen Aufklä-
ıg gegeben, ist nun auch Veranlassung geworden, dass eine
die Kenntniss des innern Bau's der Krinoiden nicht unwich-
e neue Beobachtung gemacht werden konnte. Ich fand
ılich in dem letzt-verflossenen Sommer in der sogenann-
Schinskaule bei der *Hand* 2 Exemplare des Kelches einer
t dem C. abbreviatus Goldf. zunächst verwandten Art
r Gattung Cupressocrinus, bei denen durch vorsichtige
tfernung der innern lockern Ausfüllungs-Masse ein Sieb-
ıges, horizontal ausgebreitetes kalkiges Gerüst blossgelegt
rde, von dessen Vorhandenseyn bei dieser oder verwand-
ı Gattungen man bisher keine Kenntniss hatte. Bevor auf
ı Beschreibung dieses Gerüstes eingegangen wird, muss

hier, um dessen Lage im Innern des Kelches genau bes
zu können, an die Täfelchen-Zusammensetzung
Gattung Cupressocrinus, wie sie zuerst von Goldfus
geben worden, erinnert werden.

Über dem obern Ende der mit fünffachem ode
lappigem Nahrungs-Kanale durchbohrten Säule fo
nächst ein den Umfang der Säule überragendes unge
ringförmiges Stück mit fünfseitigem äussern Rande,
von Goldfuss als erweitertes oberstes Säulen-Glied an
wird, obgleich es in der That der Form nach nich
als solches erscheint und eher schon als der Kelch
gelten könnte, was denn freilich seiner Ungetheiltheit
wieder sein Bedenken hat.

Auf den 5 Seiten dieses vermeintlichen obersten
Gliedes stehen nun 5 fünfseitige Täfelchen — die B
Glieder, Basalia. In die obern Zwischenräume
greifen dann alternirend wieder 5 ebenfalls fünfseitige
chen ein: Rippen-Glieder, oder — da ihr obrer
Rand schon der Lage der fünf Arme entspricht — Rad
Indem diese beiden letzten Glieder-Kränze die Höhlu
Kelches vorzugsweise zusammensetzen, so folgt doch,
Arme sich lostrennen, noch ein Kranz unbeweglicher
linearischer Schulter-Glieder — Radialia zw
Ordnung. Erst mit diesen artikuliren die fünf mi
in der ganzen übrigen Krinoiden-Familie (wenn m
noch zweifelhaften Haplocrinus ausnimmt) beispiellose
fachheit aus einer einfachen Reihe schmaler Täfelch
sammengesetzten und ebenso einfache Tentakeln tra
Arme.

Die Lage des hier zu beschreibenden Sieb-artig
rüstes ergibt sich nun mit Bestimmtheit, wenn wir
dass es sich mit seinem Umfange auf der Innenseite d
pen-Glieder oder Radialia erster Ordnung so befestigt
es mit dem obern Rande derselben in einer Ebene li

Was nun die Form des Gerüstes betrifft, so lässt
am passendsten mit einer fünfblättrigen Blume vergle
deren Blumenblätter (bei einer Dicke von $\frac{1}{2}$ Linie) den
der fünfseitigen Höhlung gegenüber stehend verschi

Lücken zwischen sich lassen, durch deren genauere Beschreibung sich die Form des Gerüstes selbst am besten ergeben wird.

Zuerst ist eine grosse, zentrale, fast völlig kreisrunde Öffnung (Fig. 3 a) vorhanden, deren Durchmesser mehr als [illegible] des Durchmessers der ganzen fünfseitigen Kelch-Öffnung beträgt.

Um diese mittle Öffnung herum liegen dann 5 durch schmale Verbindungen der Blumenblätter unter sich von jener getrennte und kleinere runde Löcher (Fig. 3 b) von gleicher Grösse, der Mitte der Seiten der fünfeckigen Kelchöffnung gegenüber. In der Lage mit diesen letzten alternirend finden sich dann ferner 5 Öffnungen (c) in den Ecken des Kelches, welche nach innen zu durch die Blumenblatt-artigen Platten begrenzt werden.

Vier dieser Öffnungen sind von gleicher Grösse und Form und zwar länglich oval, so dass ihre längere Achse parallel zum Umfange der Kelch-Öffnung liegt. Die fünfte gegen ist viel grösser und von abweichender Gestalt, da ihre längere Axe hier in die Richtung eines Radius der ganzen Kelch-Öffnung nach einer der Ecken liegt (c'). Es erstreckt sich diese letzte Öffnung von der Ecke des Kelches bis nahe an das zentrale Loch und wird von diesem nur durch einen schmalen Theil des Gerüstes getrennt, welcher oben zu einer breiten flachen geneigten Linie ausgehöhlt ist, in welche die ovale Öffnung gleichsam ausläuft. Bei der Grösse dieser ungleichen fünften Öffnung wird das fünfte Blumenblatt-artige Stück (α'), welches hier in Übereinstimmung mit den 4 andern Ecken vorhanden seyn sollte, bis auf ein paar Rudimente desselben auf jeder Seite der Öffnung zurückgedrängt.

Endlich sind nun noch fünf gleichartige länglich viereckige Öffnungen (d) vorhanden, welche die Mitte der durch den obern geraden Rand der 5 Rippen-Täfelchen gebildeten Gelenkflächen für die schmalen leistenförmigen Schulterblätter durchbohren.

Das auf diese Weise von verschiedenartigen Öffnungen durchlöcherte siebartige Gerüst scheint nun zwar auf den

ersten Blick aus einem einzigen Stück zu bestehen; al
bei genauerer Untersuchung findet man sehr bald, das
keine Ausnahme von dem Bau aller übrigen kalkigen Th
bei Strahl-Thieren macht, sondern ebenfalls aus mehren
Nähten aneinandergefügten einzelnen Stücken zusamme
setzt ist. Das ganze Gerüst zerfällt nämlich in 5 Blu
blatt-artige Stücke (α).

Diese sind unregelmäsig viereckig, auf beiden Se
und an den dem Umfange der Kelch-Öffnung zugewend
Rande ausgeschweift. Auf der Oberfläche erkennt man
von vorne nach hinten laufende leistenförmige Erhöh
welche in der Mitte eine punktförmige Vertiefung t
ausserdem sind auf den dem Umfange der Kelch-Öff
zugewendeten gerundeten Ecken unregelmäsige Runzeln
handen. Völlig die angegebene Form haben aber zu
Stücke, indem das der fünften Kelch-Ecke gegenüberlieg
auf die schon vorher beschriebene Weise durch die ein
unpaare grössre Öffnung tief ausgerandet ist (α'). Die be
innern Ecken jedes Blumenblatt-artigen Täfelchens ste
mit einer gleichen Ecke der beiden benachbarten Täfel
in einer Naht zusammen und bilden auf diese Weise e
Ring.

Die Verbindung dieser Blumenblatt-artigen Stücke
dem äussern Umfange der Kelch-Öffnung wird dadurch
wirkt, dass sich ihre nach aussen gewendeten Ecken d
Nähte an den nach innen vorspringenden Rand je zu
Costal-Täfelchen anfügen.

Fragt man nun, welches die Bestimmung dieses so k
vollen innern Gerüstes sey, so könnte die Antwort di
schwierig scheinen, weil in der That kaum etwas Anal
bei andern lebenden oder fossilen Krinoiden-Gattungen
kannt ist. Allein eine unbefangene Betrachtung des Ger
selbst lehrt auch ohne alle andere Vergleichungs-Punkte de
Zweck sicher kennen. Es kann nämlich wohl nur dazu
nen, die einzelnen Täfelchen des Kelches und zwar zunä
die Rippen- oder ersten Radial-Glieder noch fester a
einander zu verbinden, als es durch die blossen Nähte di
Glieder geschieht, welche für sich allein dem starken Sei

Stücke, der bei dem Öffnen und Schliessen der grossen gefiederten Arme sich nothwendig äussern musste, nicht widerstehen konnten. Zu gleicher Zeit mochten die einzelnen Theile des Gerüsts den innern Organen der Körperhöhle, für deren Durchtritt ohne Zweifel die verschiedenen Lücken des Gerüstes bestimmt sind, zur Unterstützung dienen; denn diese konnten sich hier nicht wie bei andern Gattungen, wo der Scheitel der Körper-Höhle gleich dem untern Theile des Kelches aus kalkigen Täfelchen besteht, an der Innenseite der Scheitel-Bedeckung anheften, da der Scheitel, durch die genau aneinander schliessenden Arme hinlänglich geschützt, sehr wahrscheinlich nur aus einer lederartigen Haut, wie bei Comatula, vielleicht mit kleinen zerstreuten Kalk-Stückchen auf derselben gebildet wurde.

Es bleibt nun noch übrig auch die muthmassliche Bestimmung der einzelnen das Gerüst durchbohrenden Öffnungen zu bestimmen. Das grosse zentrale Loch entspricht offenbar in Lage des nach oben hin zum Munde führenden Speisecanals. Die einzelne seitliche grosse Öffnung (c) muss dann nach Analogie bekannter lebender Gattungen, namentlich Comatula, die Lage des Afters bezeichnen. Dieses einzelne excentrische Loch ist noch in so fern sehr interessant, als es die Möglichkeit gewährt, den bilateralen Typus oder den symmetrischen Bau von rechter und linker Seite auch bei Cupressocrinus nachzuweisen; denn ein durch diese Öffnung und den Mittelpunkt des zentralen Loches gelagerter Durchmesser der Kelch-Öffnung theilt diese in zwei gleiche Hälften. Der allen Strahlthieren anfänglich abgesprochene, dann zuerst bei den Echinodermen durch Agassiz und zuletzt auch bei den meisten Krinoiden-Gattungen namentlich durch L. v. Buch nachgewiesene bilaterale symmetrische Bau wird bei andern Krinoiden durch die offenbare Lage der After- und Hand-Öffnung, wie bei Actinocrinus, oder durch ein auf der Seite des Mundes liegendes überzähliges Täfelchen an die Glieder-Reihen des Kelches (wie das sechste schmale Costal-Täfelchen bei manchen Arten von Platycrinus) und durch andere, besonders durch L. v. Buch erforschte Merkmale in der Anordnung der die Körper-Höhle bildenden Täfelchen

bezeichnet; bei Cupressocrinus dagegen, wo die Täfelchen der verschiedenen Glieder-Kränze vollkommen gleichartig wo der Scheitel der Körper-Höhle durch die genau aneinander schliessenden Arme verdeckt ist, fehlt äusserlich jede Andeutung über die symmetrische Lage der innern Organe, über welche nun erst das innere Gerüst in der angegebenen Weise Aufschluss gibt.

Was nun die Bedeutung der übrigen Öffnungen betrifft, so mögen die fünf das zentrale Loch zunächst umgebenden (b) für den Durchtritt der Ovarien bestimmt seyn. Die fünf viereckigen, den obern Rand der Radial-Täfelchen durchbohrenden Löcher (d) werden die zu den Armen führenden Gefässe und Muskeln enthalten haben. Auf diese Weise sind bloss die 4 in den Ecken des Kelches liegenden Öffnungen (c) übrig, deren Bedeutung ungewiss ist.

Nachdem die beschriebenen Stücke von *Paffrath* einmal bekannt waren, so fand sich bei einer Durchsicht der in der *Bonner* Universitäts-Sammlung befindlichen Kelche von Cupressocrinus aus dem Kalke der *Eifel* dasselbe innere Gerüst mehr oder weniger deutlich auch bei andern Arten, wie C. elongatus, C. crassus und C. gracilis wieder. Bei der letzten Art hat es auch Goldfuss schon früher undeutlich gesehen und abbilden lassen (Acta Leop. xix, I, t. xxx, Fig. 5 a, b). Die feinen Einzelheiten des kunstvollen Baues werden sich aber bei der Festigkeit und Gleichartigkeit des Gesteins an *Eifeler* Stücken niemals so vollkommen darstellen, als sie die beschriebenen Stücke von *Paffrath* zeigen.

Über

inige Mineralien,

von

Hrn. Prof. J. F. John,

in *Charlottenburg*.

I. Kieselkupfer-Uranoxyd, eine neue Gattung.

Im Herbste des vergangenen Jahres fand ich in der Mi-
ralien-Sammlung eines Bekannten ein von einem Mineralien-
ndler eben gekauftes Mineral aus *Joachimsthal* in *Böhmen*,
t der Etiquette, dass es basisches schwefelsaures Uran
y. Da die äussern Kennzeichen bei mir Zweifel in Be-
hung auf die Zusammensetzung erregten, erbat ich mir
ne kleine Probe davon, um eine Prüfung zu versuchen.

Es ist dieses unstreitig dasselbe Fossil, von welchem
r. Dr. Glocker in seiner Mineralogie bemerkt: „Ob das
genannte Urangrün von *Joachimsthal*, welches basisches
ran- und Kupfer-Oxyd seyn soll, hierher gehört, muss in
rmanglung einer näheren Kenntniss vorläufig dahin ge-
llt seyn".

Das Mineral bildet einen sehr unvollkommen traubigen
berzug, oder es findet sich bloss in angeflogenen Theilen
nd in dünnen Rinden; die Farbe ist meistens apfelgrün,
ndessen auch zeisiggrün; es ist matt und etwas fettglänzend;
chwach durchscheinend oder undurchsichtig. Das Gestein,
uf dem es angeflogen vorkommt, ist sehr verwittert, und ich
kann es an dem einzigen Exemplar nicht recht erkennen. Es
cheint Uranblende damit vermengt zu seyn.

Wasser löst keine Spur davon auf, und durch l
handlung des Pulvers mit Ammonium erhält man we
blaue Flüssigkeit, noch mit Baryt-Auflösung einen
schlag, wenn die Flüssigkeit zuvor durch Salpetersä
tralisirt wird; aber blausaures Eisenkali färbt sie
roth.

In verdünnter Salpetersäure löst sich das Mine
mit grüner Farbe auf; Baryt-Auflösung zeigt dar
Schwefelsäure an. Überlässt man die konzentrirte
keit sich selbst: so nimmt sie eine Gallert-Form an
diesem Zustande setzt sie auf metallischem Eisen ein
Haut ab. Nach Vermischung der salpetersauren A
mit Wasser und Erhitzung scheidet sich Kieselerde
nach fernerer Verdunstung eine Spur gelben Eise

Aus der filtrirten zeisiggrünen Flüssigkeit fäll
felwasserstoffgas braunschwarzes Schwefel-Kup
dessen vorsichtiger Behandlung mit Salpetersäure e
spangrünen Satzes zurückbleibt, der auf die Gegen
Arsenikoxyds schliessen lässt.

Die reichlich mit geschwefeltem Wasserstoffg
schwängerte, von dem Kupfer-Niederschlage befreite
keit setzt auch nach 48 Stunden keine Spur gelbe
fel-Arseniks ab. Bei Vermischung mit Schwefel-Am
bildet sich anfangs ein grünlichgelber, dann ein bra
derschlag, welche sich in Schwefel-Ammonium bis
zeisiggrünen Rückstand auflösen und durch Kochen
lösung als schwarzes Oxyd wieder ausscheiden wer
nach dem Ausglühen mit Salpetersäure in zitrongelb
ten, prismatischen Nadeln krystallisirt, deren Auflösu
blausaures Eisenkali roth, durch Gallus-Infusion bi
durch Ammonium citrongelb gefällt wird und fol
reines Uranoxyd zu betrachten ist. — Die von d
geschiedene Flüssigkeit hinterlässt, nach Verdunst
Glühung des Rückstands, auf Lackmus-Papier stark re
Spuren von Phosphorsäure verbunden mit etw

Der oben erwähnte, in Schwefel-Ammonium unau
zeisiggrüne Satz vertheilt sich in Wasser so, dass
Flüssigkeit von einer Auflösung nicht zu unterscheid

ersäure entwickelt daraus geschwefeltes Wasserstoff-
d bildet damit eine klare Auflösung, die in zitrongelben
igen Krystallen anschiesst und durch neue Behandlung
schwefeltem Wasserstoffgas und Ammonium auf die-
Weise in Uranoxyd und einen grünen Rückstand ver-
elcher mit Salpetersäure ein Salz bildet, welches durch
res Eisenkali Bouteillen-grün, durch Gallus-Infusion
ht und durch Ammonium weisslich gefällt wird. Es
r nicht möglich, mit dieser zu geringen Probe die Natur
netallischen Oxyds zu bestimmen.

ergibt sich aber aus diesen Versuchen, dass das
sthaler Mineral kein basisches schwefelsaures Uran,
dass es zusammengesetzt sey aus:

Kiesel-Erde
Kupfer-Oxyd's } ungefähr gleichen Theilen.
Uranoxyd's
Phosphorsäure
Arseniksäure?
Eisenoxydul's } einigen Prozenten.
Unbestimmten Metall-Oxyd's
Wasser

II. Uran-Vitriol

asisches schwefelsaures Uranoxyd (verwit-
Uran-Vitriol) brechen aber ebenfalls 1 Stunde von
sthal, beide auf dem rothen Gange der *Eliaszeche*
r 30lachterigen senkrechten Teufe, von einem zwi-
lem *Barbara*- und *Schluten-Stollen* in Mittag von der
scharung aus betriebenen, im Jahre 1820 schon seit
Jahren eingestellten Mittel-Ort, in einem sehr ver-
:n Gestein, welches vielleicht aus Glimmerschiefer
honschiefer entstanden ist und Uranpecherz einge-
: enthielt. Beide entdeckte ich im Jahre 1820 bei
ı Dortseyn, wie ich es schon in meinen chemischen
en Bd. V, 1821 dargethan habe.
ıs basische schwefelsaure Uranoxyd hat eine gelbe
und löst sich nur sehr unvollständig in Wasser auf,

während das krystallisirte Uran-Vitriol damit eine ständige Auflösung bildet. Das erste Salz, welches da allein nur bekannt war, führte den Namen Uranocker. wiederhole diese Thatsache hier bloss, weil ich sie in ne mineralogischen Lehrbüchern gar nicht oder unrichtig wi gegeben finde.

Auf der *Elias-Zeche* brach aber auch sehr reines Ki Kupfer.

Briefwechsel.

ıeilungen an den Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

London, 1. Februar 1845.

ein Werk über ***Russland*** wird im Mai dieses Jahres erscheinen. rste Theil, die geologischen Thatsachen umfassend, 550 Seiten in mit einigen Hundert Holzschnitten und Lithographie'n, mit kolorir- ofilen, zwei Karten u. s. w., ist vollendet. Der zweite Theil, eine VERNEUIL's, die organischen Überreste abhandelnd, mit etwa sech- afeln, folgt unverzüglich. Aus dieser Darstellung wird die ganze der paläozoischen Gesteine sich auf das Deutlichste ergeben. Es ür sehr erwünscht seyn, wenn Sie demnächst in dem Jahrbuche Auszug geben wollen. Thatsache ist, dass obwohl das Kohlen- de System und das Devonische (old Red) bei uns sehr entwickelt ten, besonders das letzte, mein Silurisches System in ***Deutschland*** ; sagen will, indem der Kalk in der Grauwacke dieses Alters fast ich vermisst wird. In der Nähe von ***Prag*** allein sah ich denselben men. In ***Norwegen***, ***Schweden*** und ***Russland*** war ich glücklicher. nteren Silurischen System gehören die Ablagerungen des ***Schwe-*** n Kontinents an, so wie jene der ***Alands***-Inseln der Gouvernements t. ***Petersburg*** und ***Reval***; dem obern Silurischen System sind jene ***thland***, der ***Baltischen*** Inseln und einiger Theile des Festlandes ählen. In ***Norwegen*** fand ich verflossenen Sommer und ganz uner- nicht nur das untere und obere System der Silurischen Gesteine men entwickelt, sondern auch den alten rothen Sandstein. Auf unsch von BERZELIUS, OERSTED, FORCHHAMMER u. A. wurde von a kleiner Aufsatz für das Journal der ***Skandinavischen*** Sozietät t. Ebenso schrieb ich eine Abhandlung für die mineralogische chaft in ***St. Petersburg***, um die Äquivalente aus den gehörigen s-Punkten darzustellen.

R. MURCHISON.

Substanzen sind: kleine, graulichweisse Adular-Krystalle der variété *binaire* von Hauy und sehr kleine Laumontit-Krystalle. Die Felsart ein feinkörniges, ins Dichte übergehendes, schneeweisses, Feldspath-artiges Gestein.

Von dem in meinem Briefe vom 16. Januar 1843 (m. s. d. Jahrb. erwähnten Idokras aus der Gegend von *Zermatt* im *Nikolai-Thale Oberwallis* habe ich letzten Herbst einige ausgezeichnet schöne Krystalle erhalten. Der Schönheit der dunkelbraunen Farbe, des starken Glanzes und der interessanten komplizirten Formen wegen dürfen die Idokras-Krystalle den schönsten von den bis jetzt bekannten Fundorten gleichgestellt werden. — Eine der Drusen enthält einen ungefähr 5''' langen, 3''' breiten und $2\frac{1}{2}$''' dicken, an beiden Enden ausgebildeten Krystall.

Was die *Schweitzerischen* Mineralien-Händler unter dem Namen Bergkork und Bergleder verkaufen, sind zwei verschiedene Substanzen, die sich sowohl durch die äussern als auch die chemischen Kennzeichen deutlich von einander unterscheiden.

1) Bergkork aus der Gegend von *Pommat* im obern Theile des *Formazza-Thales* in *Piemont*.

Derbe, plattenförmige Stücke von filzartiger, ins Dichte übergehender Textur. Etwas mager anzufühlen. Klingend. Schwimmend. Auf frischem Bruche kreideweiss. Wird von Kalkspath geritzt. Die Substanz hat grosse Ähnlichkeit mit getrocknetem und gepresstem weissem Papier. Im Kolben ziemlich viel Wasser gebend und sich schwärzend. Vor dem Löthrohr in der Platinzange leicht mit einigem Aufkochen zu weissem Email schmelzend.

Mit Kobalt-Solution dunkelblau, beinahe schwarz werdend. In Borax auf Platindrath leicht und ruhig lösbar zu klarem, ganz schwach von Eisen gefärbtem Glase.

In Phosphorsalz auf Platindrath nur sehr schwierig und theilweise lösbar zu klarem, schwach von Eisen gefärbtem Glase, das ein Kieselskelett umschliesst und beim Erkalten etwas getrübt erscheint.

In Soda auf Platinblech ziemlich schwer und unvollkommen löslich, aber unter Zusatz von Salpeter schwache Mangan-Reaktion zeigend.

Dem so eben beschriebenen ganz ähnlicher Bergkork findet sich in der *Rupleten-Alpe* im *Maderaner-Thale* bei *Amsteg* im Kanton *Uri*.

2) Bergleder aus der Gegend von *Zermatt* im *Nikolai-Thale Oberwallis*.

Lappen-artige Stücke von verschiedener Dicke, bis hautförmig. Textur kurz-, zart- und verworren-faserig, ins Filzartige übergehend. Fühlt sich manchen Stücken etwas kalt und fettig anzufühlen. In dünnen Lagen durchscheinend. Gewöhnlich schneeweiss. Schwacher Seideglanz.

Im Kolben viel Wasser gebend und sich schwärzend.

Vor dem Löthrohr in der Platin-Zange nur schwierig zu lichtgrauem, lichweissem Email schmelzend.

Mit Kobalt-Solution rosenroth werdend, jedoch etwas unrein.

In Borax auf Platindrath leicht und ruhig lösbar zu klarem, schwach von Eisen gefärbtem Glase.

In Phosphorsalz auf Platindrath nur schwierig lösbar zu klarem schwach von Eisen gefärbtem Glase, welches ein Kiesel-Skelett umschliesst und in Erkalten opalisirt.

In Soda auf Platinblech nur schwierig unvollkommen lösbar, aber mit Zusatz von Salpeter schwache Mangan-Reaktion zeigend.

Ein ähnliches Verhalten zeigt das Bergleder vom *Grainer* im *Ziller-Thale in Tyrol*, wovon ich ebenfalls Proben von zwei verschiedenen Exemplaren prüfte.

Der Bergkork No. 1 scheint wegen der leichten Schmelzbarkeit und weil die Probe mit Kobalt-Solution blau wird, ein Thon-Silikat, das Bergleder No. 2 hingegen wegen der Schwerschmelzbarkeit und weil die Probe mit Kobalt-Solution rosenroth wird, ein Talk-Silikat zu seyn.

Bei diesem Anlasse prüfte ich auch die Schmelzbarkeit des sogenannten gemeinen Talks oder prismatischen Talk-Glimmers, der gewöhnlich in grünlichweissen blättrigen Massen vorkommt. Es befinden sich davon 8 Exemplare in meiner Sammlung, nämlich: 3 von der *Weilerstaude im Hospenthal* am *St. Gotthard*; eines vom *St. Anna*-Gletscher bei *Amsteg*; eines vom *Bristenstock* bei *Amsteg*; eines von der *Gibelfluh* nächst ob *Imfeld* im *Binnen-Thale*; eines aus dem *Ziller-Thale* in *Tyrol* und eines von unbekanntem Fundorte.

Keine der Proben von diesen verschiedenen Lokalitäten fand ich absolut unschmelzbar, sondern ganz dünne Blättchen schmelzen vor dem Löthrohre in der Platin-Zange an den Kanten mit etwas mehr oder weniger Schwierigkeit entweder zu gelblich-weissem oder zu schmutzig grünlichem Email, wobei ein mehr oder weniger starkes Aufblättern stattfindet. Es ist jedoch nicht unzweckmäsig sich der Vergrösserungs-Gläser zu bedienen, um von dem Geschmolzenseyn der Kanten völlig überzeugt zu werden.

Der gemeine Talk von *Grain* im *Ziller-Thale*, welcher sogenannten Augelstein (Apatit) eingewachsen enthält, wovon sich in meiner Sammlung auch zwei Exemplare vorfinden, kann vor dem Löthrohr an feinen Kanten ebenfalls zu gelblichweissem Email geschmolzen werden.

Voriges Jahr erhielt ich 2 Exemplare von sehr schönem, karmoisinrothem, gemeinem Opal, der mit etwas krystallinischem, graulich-, gelblich- und röthlich-weissem Kalkspath auf gelblich-rauchgrauem Feuerstein zu *Melsum* im Depart. *du Cher* in *Frankreich* vorkommen soll. Eines der beiden Exemplare enthält stellenweise auch noch kleine schwärzliche Adern (von Manganoxyd?); an dem andern Exemplare ist mit dem Feuerstein nebst dem karmoisinrothen auch noch etwas milchweisser gemeiner Opal verwachsen.

Dieser karmoisinrothe Opal ritzt den Adular nicht und gibt am Stahl

keine Funken. Im Kolben ziemlich viel Wasser gebend. Die gegl
Stücke verlieren die Farbe und werden grau.

Vor dem Löthrohr in der Platin-Zange unschmelzbar, aber w
werdend.

In Phosphorsalz auf Platindrath langsam lösbar zu farblosem G
das nach dem Erkalten trübe wird.

Mit Soda auf Platinblech selbst unter Zusatz von Salpeter nur sch
Mangan-Reaktion zeigend.

Dessen ungeachtet scheint dieses Metall der färbende Bestan
zu seyn, und die auf dem einen Exemplare vorkommenden schwärz
Dendriten dienen dazu, mich an der Richtigkeit meiner Vermuthung
weniger zweifeln zu lassen.

Ich glaubte Ihnen auch noch diese Mittheilung machen zu d
weil meines Wissens des Vorkommens von karmoisinrothem gem
Opal in deutschen mineralogischen Lehrbüchern bis jetzt noch nich
wähnt wurde.

D. Fr. Wiser.

Bonn, 12. Febr. 1845.

Ich habe mich mit einigen Erscheinungen massiger Gebirgs
Labrador-Porphyren, Hypersthen-Felsen, Rotheisenstein-Lagerstät
der Gegend von *Brilon*, mit Quarz-führendem Porphyr von *Olp*
Schmallenberg und *Erndtebrink* — Alles im Bereiche der *Westphäli*
Grauwacke-Formation beschäftigt und zwei Aufsätze verfasst, die
Archiv erscheinen werden. Die geognostische Landes-Untersuchung
Rheinischen Oberbergamt-Distrikts rückt vor und dürfte in einigen Jah
vollendet seyn.

v. Dechen.

Mittheilungen an Professor Bronn gerichtet.

Oels, 29. Januar 1845.

Vielleicht dürfte die folgende Nachricht das allgemeine Interesse ebe
anregen, als es bereits das spezielle mehrer unsrer hiesigen Petrefak
Freunde angeregt hat. Vorausschicken muss ich jedoch noch, dass
bloss Laie in der Petrefakten-Kunde bin und erst seit einigen Jahr
meine Musse-Stunden diesem Studium widme. So weit es die mir
Gebote stehenden literarischen Hülfsmittel gestatteten, habe ich selb
die Petrefakte genau bestimmt. Wo diese nicht ausreichten, habe i

h der freundlichsten Unterstützung hochgeschätzter Petrefakten-Kenner erfreuen gehabt, namentlich des Hrn. Leopold v. Buch und des Hrn. E. Beyrich, welcher letzte auch auf Veranlassung des Hrn. Prof. ss meine Sammlung musterte und das Kalk-Lager mit mir besuchte.

Ein und eine halbe Meile von hier befindet sich ein Übergangskalk-ger, von welchem schon seit mehren Jahrhunderten der Kalk zum Bren-n benutzt wird. — Das Haupt-Lager ist bei *Sadewitz* und *Ober-Schmol-*. Die Territorien von *Vielguth*, *Neu-Schmollen* und *Kalt-Vorwerk*, so , jedoch nur in sehr geringer Quantität, das von *Gross-Zöllnig* sind nfalls damit versehen. Niemand hatte sich bis vor wenigen Jahren diesen Kalk bekümmert, als ich durch Zufall hörte, dass ein ver-inertes Widderhorn (Lituites cornu arietis, *a* Murch. *Sil. Syst.*) funden worden sey, und zwar ein sehr schönes Exemplar. Diess ver-lasste mich nicht allein zum Sammeln der dort vorkommenden Petre-kte, die übrigens nichts weniger als häufig sind, sondern ich machte ch in Begleitung meines sehr verehrten Gönners, des leider zu früh storbenen Geh. Med.-Rathes Otto einen Ausflug dahin, bei welchem sich herausstellte, dass der Kalk der Übergangs-Zeit angehöre. — ch und nach ist es mir gelungen eine Sammlung zusammenzubringen, e den Sachkenner erfreut und überrascht, da eine solche Ausbeute in serer unbeachteten Gegend nicht geahnet wurde.

Der Kalk gehört einer bestimmten Art des Übergangs-Kalkes an, lchen ich wohl am besten dem Wenlock-Kalke gleichstelle; allerdings mmen auch Petrefakte vor, welche Murchison den unteren Silurischen chichten zurechnet; ich möchte indess die Frage, ob einige sonst bloss m Caradoc-Sandstein und den Llandeilo-flags zugeschriebene Verstei-rungen nicht auch noch im Wenlock-Kalke vorkommen, als noch nicht ss entschieden ansehen. — Die Petrefakte kommen sehr häufig, ja fast östentheils frei vor und sind nur selten abgerollt, im Gegentheil meist cht gut erhalten, so dass man aus dieser Beschaffenheit zu dem Schlusse rechtigt zu seyn glaubt, dass der Kalk kein Transport-Kalk sey, sondern in zertrümmerter Fels, welcher in der Nähe angestanden habe. Da sich dess nach einer Mittheilung meines geehrten Freundes, Hrn. Dr. Beyrich, r diese Ansicht noch kein Beispiel findet, so muss die frühere Meinung, ss es Geschiebe seyen, die hier abgelagert sind, noch gelten.

Eine merkwürdige Erscheinung bleibt dieses Lager jedenfalls, indem le hier gefundenen Petrefakte-Arten, als an anderen Orten und nament-ch im Norden *Europa's* im anstehenden Gesteine zusammen vorkom-nd noch nicht nachgewiesen sind.

Bis jetzt haben sich von Petrefakten vorgefunden

0 Arten Polyparien: darunter Sarcinula organon, Porites tubulosa Lonsd.

—5 A. Radiarien: Entrochiten und Trochiten von Krinoiden, Sphäro-niten, Diadema?

3 A. Brachiopoden: darunter 1 Terebratel, 1 Spirifer, 1 Atrypa, 10 Orthis, wobei Leop. v. Buch 2—3 neue, Orthis solaris und O. Oswaldi bestimmte.

25—26 A. Phytophagen: 8 Euomphalus-, Turbo- und Turritella-A
21 Orthozeratiten und Phragmozeratiten, 3—4 Lituiten,
Graptyolithen.

14 A. Crustazeen: unter diesen wahrscheinlich 2 neue und aus
Asaphus gigas, ein vollständiges Exemplar von 6".

Unter den Polyparien sind noch mehre kleine Arten nicht mitgere
Ich würde Ihnen das Verzeichniss der Namen mittheilen, indess b
mit der Bestimmung mehrer Spezies noch nicht im Reinen, inde
erst in letzter Zeit durch die grosse Freundlichkeit gelehrter C
mehre literarische Hülfsmittel erhalten habe. So weit es meine besch
Zeit erlaubt, arbeite ich jetzt an den ausführlichern Beschreibunge
gedenke eine Monographie herauszugeben, da das erste Projekt, die
den Verhandlungen der *Schlesischen* Gesellschaft für vaterländisch
tur einzuverleiben, wohl an der nothwendigen Menge von Abbil
scheitern möchte..

E. Oswald, Apotheker

Frankfurt am Main, 15. Februar 184

Die Nachrichten, welche über den Wirbelthier-Gehalt des l
Beckens vorliegen, sind nichts weniger als erschöpfend. In letzt
erhielt ich durch den Grafen Münster und Prof. v. Klipstein einige
reste aus der Sammlung des Geheimeraths von Hauer in *Wien* zur
suchung mitgetheilt, welche, so unbedeutend sie zu seyn schienen
erkennen liessen, dass das *Wiener* Becken mit seinen Verzweig
für die fossile Wirbethier-Fauna alle Aufmerksamkeit verdient. Nc
paar Wochen vor seinem Tode schrieb mir Graf Münster, dass
einer ausführlichen Arbeit über die fossilen Tertiär-Fische dieses B
beschäftigt sey. An den Überresten von Thieren der andern Wirbe
Klassen aus der Hauer'schen Sammlung erkannte ich Folgendes.

Von hellerer Färbung und auch sonst von diluvialem Ansehen
sich unter diesen Überresten die Hälfte vom Unterkiefer eines l
Nagers, der die lebende Arvicola pratensis ist, welche in der Höl
Kent in *England* und wohl auch im Diluvium andrer Höhlen mit erlos
Säugethier-Spezies fossil vorkommt. Ich halte dieses Kiefercl
wirklich fossil, für diluvial; der Fundort ist nicht genauer bekannt.
eine ähnliche helle Färbung ausgezeichnet und wohl auch diluvial
Mittelhand-Knochen, angeblich von *Bujtur*, der zunächst Canis vu
gleicht und nur unbedeutend länger seyn würde, als er gewöhnl
dem lebenden Thiere sich darstellt.

Wichtiger sind die Überreste von tertiären Lagerstätten, unter
Neudörfl bei *Presburg* sich besonders auszeichnet. Von dieser Lo
kenne ich folgende Überreste. Von Krokodil einen Zahn, ungefähr
einmal so gross und stark, als die grössten aus der Tertiär-Ablag
von *Weisenau*, und hierin den grössern aus der Molasse von *Mö*

ähnlich. Ein flacher Backenzahn von einem Säugethier, der um so schwerer zu bestimmen seyn wird, als er ein Milchzahn zu seyn scheint; die Krone misst von vorne nach hinten 0,0165 Länge. Zähne von wenigstens zwei Spezies kleiner Insekten-fressender Raubthiere, worunter einer der kleinste, der mir von Thieren der Art bis jetzt vorgekommen ist. Ein obere Reisszahn von einem Fleischfresser, verschieden von denen, die sich bei *Weisenau* finden. Zähne von einem Phoca-artigen Thier, das ich Phoca? rugidens nenne. Ein Backenzahn von Dinotherium, wahrscheinlich D. Bavaricum. Backenzähne von einem Schweins-artigen Thier. Zähne von einem Pflanzen-fressenden Cetaceum, der Halianassa verwandt. Zähne von dreien Wiederkäuern, worunter ein untrer und ein obrer Backenzahn von meinem Palaeomeryx Bojani, einer Spezies, welche mir bisher nur aus dem Tertiär-Gebilde von *Georgensgmünd* bekannt war; ferner untere Backenzähne von einem wirklichen Hirsch von der ungefähren Grösse des Cervus lunatus, und dann noch ein Zahn-Fragment, welches von dem kleinsten Wiederkäuer-artigen Thier herrühren würde, das mir bekannt ist. Mit diesen Überresten kommen viele Fisch-Zähne und Krebs-Scheeren vor.

Eine andere tertiäre Lokalität im *Wiener*-Becken ist *Brunn*, dass sich von *Neudörfl* verschieden darstellt. Unter vielen Überresten von Fischen erkannte ich den Wirbel einer Coluber-artigen Schlange von der Grösse der grössten zu *Weisenau* gefundenen Wirbel der Art: ferner das Zahn-Fach der linken Unterkiefer-Hälfte von einer nicht meerischen Schildkröte, jenen von *Weisenau* sehr ähnlich, — und den Backenzahn eines Nagers, der mit den zu *Weisenau* gefundenen Zähnen nicht vollkommen übereinstimmt.

Prof. v. Klipstein theilt mir ferner Überreste vom Skelett eines Hund-artigen Thiers mit, das zu *Flonheim*, angeblich in derselben Schichte gefunden wurde, worin die Halianassa liegt. Diese Überreste, worunter auch Kiefer-Fragmente und Zähne, sind Theile eines und desselben Individuums; die Knochen sind hellgelblich von Farbe, kleben sehr stark an der Zunge, sind mit schwarzen dendritischen Zeichnungen versehen und ohne Zweifel fossil. Ich konnte keine merklichen Abweichungen von Canis vulpes erkennen. Diese Überreste scheinen eher aus diluvialer als aus tertiärer Zeit zu stammen, wofür auch die Knochen-Beschaffenheit sprechen würde.

Aus dem blauen Kreide-Mergel, Neocomien, der Gegend von *Haute-rive* und *Cote-aux-fées* erhielt ich bereits im Jahr 1837 von Hrn. Aug. v. Montmollin einen Wirbel von 0,068 Körper-Länge mitgetheilt, den ich den damals bekannten fossilen Sauriern anzupassen nicht im Stande war (Jahrb. *1837*, S. 559). Ich finde nun, dass er die grösste Ähnlichkeit mit den Wirbeln des von E. Raspail aufgestellten Neustosaurus Gigadarum besitzt, denen er in Körper-Länge, in Beschaffenheit des Stachel-Fortsatzes, so wie darin gleicht, dass Körper und obrer Bogen ohne Unterlassung einer Naht fest miteinander verbunden sich darstellen. Nur in Quer-Fortsatze würde Verschiedenheit liegen, indem er nach Raspails

Angabe bei Neustosaurus länger und zur Aufnahme einer gegabelt Rippe geeignet war, während er an dem Wirbel aus der Gegend v *Neuchatel* kürzer ist und eine einköpfige Rippe verräth; der Wirbel kön gleichwohl aus der hintern Gegend eines ähnlichen Thiers herrühren und es ist daher sehr wahrscheinlich, dass das Neocomien von *Neuf tel* denselben Saurus beherbergt, wie das Neocomien der Berge von *gondas* im Französischen Departement *Vaucluse*.

Die mir aus dem Portland- oder Korallen-Kalk des *Lindner* Berg bei *Hannover* bekannt gewordenen Zähne rühren wenigstens von drei verschiedenen Sauriern her, von denen zwei entschiedener hervortre Zu den Zähnen der einen Art gehören die kürzeren, stumpferen, st gestreiften und gewöhnlich Kanten-losen Kronen von fast vollkomm kreisförmigem Querschnitt. Sie rühren von Machimosaurus Hugii h den ich zuerst aus dem Portland von *Solothurn* kennen lernte, und d auch eine Zahn-Krone aus dem Portland-Gestein des *Kahlenberge* im *Ha nover'schen* angehört. Im *Lindner* Berg kommen öfter kleinere Zä der Art vor mit deutlichen oder weniger deutlichen Kanten-Bildungen, v denen ich noch nicht gewiss bin, ob sie ebenfalls von dieser Spe herrühren; dann aber auch schlankere Zähne mit deutlicherer Kant Bildung, weniger dichter Streifung und etwas stärker gekrümmt, bei f vollkommen kreisrundem Querschnitt, von denen es noch zweifelhaft ist, ob sie dieser Spezies angehören. Von diesen auffallend verschied und eigenthümlich in Form und Streifung sind andere Zähne von versch dener Grösse; sie sind schlanker und spitzer von Form, ihre Krone o ohne Kanten oder nur nach der sonst glatten Spitze hin mit deutlichen oder weniger deutlichern Kanten versehen; sie zeigen ovalen Querschn und gewöhnlich eine so feine Streifung, dass dadurch dem Schmelz d Sammt-glänzendes Ansehen verliehen wird. Die Streifung ist noch d durch besonders ausgezeichnet, dass sie auf den ungleichen Hälften d breiteren Seiten, welche zugleich die gekrümmten der Zahnkrone sind zwei verschiedene Richtungen einhält, von denen die eine mehr verti die andere schräg läuft. Diese Art von Zähnen lernte ich erst deutlich durch Exemplare kennen, welche Hr. Prof. Dunker in *Cassel* mir aus d Sammlung des Hrn. Oberbergraths Jugler in *Hannover* mittheilte, dann durch Zähne aus der Münster'schen Sammlung, welche ebenfalls im *Lin ner* Berg gefunden wurden. Dem Saurus, von welchem diese Zähne h rühren, gab ich den Namen Sericodon Jugleri; so viel ich mich erinnere kommen ähnliche Zähne auch in dem Portland von *Solothurn* vor. — Ve Wirbeln sind mir aus dem *Lindner* Berg drei Exemplare bekannt, wo deutlich erkannt wird, dass zwischen Körper und oberem Bogen ein Trennungs-Naht bestand. Der vollständigste und grösste dieser Wirb befindet sich in der Münster'schen Sammlung; bei 0,058 Körper-Läng zeigt er hoch-ovale Gelenk-Flächen, von denen die hintere konkav, d vordere nur in der Mitte ein wenig konvex, sonst aber eben oder ei schwach gewölbt und gewissen Säugethier-Wirbeln ähnlich erscheint, ohn die starke Wölbung von Streptospondylus darzubieten. In der unte

[illegible] des Körpers findet sich ein kurzer, stumpfer, einfacher Quer-Fort[illegible] vor. Eine Vertheilung dieser Wirbel auf die durch die Zähne unter[illegible]denen Spezies ist zur Zeit nicht möglich.

Die Bestimmtheit, mit der der Hr. Geh. Sekretär THEODORI (*1844*, [illegible]), sich dabei auf mich berufend, anführt, dass schon gegen 20 [illegible] die Sammlung zu *Banz* aus dem Lias Wirbel von Plesiosaurus [illegible], und dass dieses Genus durch Wirbel und Knochen für den Lias-Sand[illegible] *Deutschlands* nachgewiesen sey, veranlasst mich auf eine schon mehr[illegible] vorgebrachte Bemerkung zurückzukommen, wonach ich das Genus Ple[illegible]rus für die Lias-Formation des Europäischen Kontinents unmöglich ge[illegible] nachgewiesen erachten kann, so sehr Dieses auch gegen den Reich[illegible] auffällt, den der Lias *Englands* an diesem Genus besitzt. Als ich im [illegible] 1830 unter des Hrn. THEODORI gütiger Leitung die Versteinerungen auf [illegible] *Banz* kennen lernte, erkannte ich bei der Menge von Ichthyo[illegible] deutlich den Mangel an Plesiosaurus im Lias *Deutschlands*; ich [illegible] nur vier Wirbel vor, welche an Plesiosaurus erinnern würden [illegible] S. 320), ich bemerkte ferner, dass im Lias von *Boll* dieses Thier [illegible] vermuthungsweise vorkomme, und dass aus dem Lias von *Altdorf* [illegible] von ihm nichts bekannt sey. Seitdem sind 14 Jahre verflossen, ohne [illegible] es mir möglich geworden wäre, sichere Beweise über die Existenz [illegible] Plesiosaurus im Lias *Deutschlands* zu erlangen, was um so mehr [illegible] muss, als innerhalb dieser Zeit die Steinbrüche auf Saurier auf[illegible] überwacht wurden; es sind mir nur noch ein paar Wirbel in [illegible] MÜNSTER'schen Sammlung bekannt geworden, die indess ebenfalls [illegible] Plesiosaurus nur erinnern würden, und im Lias *Schwabens* scheinen [illegible] keine Reste der Art mehr gefunden worden zu seyn, da QUENSTEDT [illegible] Bemerkung anführt, ohne etwas dagegen vorzubringen. Der Beweis, [illegible] die aus dem Fränkischen Lias herrührenden Wirbel entschieden von [illegible]saurus herrühren, wird darin gesucht, dass die Gelenk-Flächen [illegible] Körpers nur wenig konkav, dass an der Unterseite des Körpers ein [illegible]-Paar liegt, und dass die Seiten-Fortsätze abwärts gebogen sind. [illegible] diese von CUVIER aufgestellten Charaktere fallen in eine Zeit, wo [illegible] erst wenig ältere Saurier gefunden und diese nur theilweise genauer [illegible] waren. Wäre CUVIER bei den spätern Entdeckungen noch am [illegible] gewesen, so würde er sich überzeugt haben, dass die Charaktere, [illegible] er den Hals-Wirbeln von Plesiosaurus ausschliesslich zuerkennt, [illegible]gemeinerer Natur und wie wenig sie geeignet sind, das Genus, von [illegible] die Wirbel herrühren, mit Bestimmtheit erkennen zu lassen. Es sind [illegible] Charaktere, welche zunächst der Familie der Macrotrachelen zu[illegible], die ausser Plesiosaurus noch andere der Trias angehörige Genera [illegible]einigt. Diese allgemeinere Bedeutung, welche den für die Plesiosau[illegible]-Wirbel hervorgehobenen Charakteren beiwohnt, ist auch der Grund, [illegible]sshalb ich mich mit der erst noch vor Kurzem geltend gemachten An[illegible]cht, dass dieses Genus unbedingt sich an den Wirbeln erkennen lasse, [illegible]cht einverstanden erklären kann. Nach vereinzeltem Wirbel wird Ple[illegible]saurus in Gebilden angenommen, aus denen keine bezeichnendere Stücke

noch vorliegen, und selbst diese Wirbel stimmen mit denen Plesiosauren aus dem Lias *Englands* nicht vollkommen überein, man sie eigenen Spezies dieses Genus beilegt. Gerade jetzt bei tigen Richtung, welche die Paläontologie für die Geschichte der E genommen, kommt es darauf an, dass die auf schwankender G beruhenden Bestimmungen von jenen gehörig unterschieden werd die sich nichts einwenden lässt. Ich kann daher nur wiederhe aus dem Lias *Deutschlands* mir bis jetzt keine Überreste beka welche völlige Gewissheit darüber gäben, dass sie Plesiosaurus ten, während für den Lias *Englands* Owen wenigstens acht Sp diesem Genus feststellt. Ich bin indess weit entfernt, dem Lias *lands* die Möglichkeit absprechen zu wollen, dass er Plesiosaure ich wundere mich vielmehr über den bisherigen Mangel daran, um so mehr, als die Ähnlichkeit mit *England* sich selbst auf d dactylus macronyx ausdehnt. In *Mailand* wird in einem schwar der Provinz *Como*, der für Lias erklärt wird, das Skelett von e rier aufbewahrt, der zu den Macrotrachelen gehören würde; es dauern, dass die Abbildung, welche hievon Cruvelli (im Politec lano, Mai 1839, S. 421, t.) gibt, nicht geeignet ist zu entsch dieses Thier zu Plesiosaurus gehöre.

Es war mir sehr erwünscht, durch Hrn. Kammer-Präsident (Jahrb. *1844*, S. 569) bestätigt zu erhalten, dass, wie ich vermu das Scheitel-Loch in dem zu den Labyrinthodonten gehörigen saurus aus dem Bunten Sandstein *Bernburgs* dem Scheitel-Bein und nicht dem Stirnbein, wie der amtliche Bericht der Natu Versammlung in *Braunschweig* aussagt. Es besteht nun noch e Angabe, welche verleiten könnte zu glauben, dass es Fälle gäb Scheitel-Bein an der Bildung dieses Lochs keinen Antheil ni sagte nämlich selbst in den mit Hrn. Prof. Dr. Plieninger hera nen Beiträgen zur Paläontologie *Württembergs* S. 25: „Nach würde in dem vom Prinzen Maximilian von Neuwied aus *No* mitgebrachten Mosasaurus Neovidii der Kreide das Scheitel- schliesslich dem Hauptstirnbein angehören, was merkwürdig wär Angabe beruht auf den von Goldfuss in der Naturforscher-Ver zu *Mainz* gemachten Mittheilungen und vorgelegten Zeichnungen, Genauigkeit nicht zu zweifeln war. Bald nach der Versamml ich veranlasst, Hrn. Prof. Goldfuss mein Bedenken über die Scheitel-Lochs zu äussern, indem ich anführte, dass mir weder ein noch ein fossiler Saurus bekannt wäre, worin das Scheitel-L schliesslich dem Haupt-Stirnbein angehörte, und dass nach de welche die vordere Gegend der schmalen Scheitel-Fläche im *N kanischen* Schädel besitzt, man glauben sollte, die Gegend des Lochs gehöre auch hier noch dem Scheitel-Bein an. Meine V war gegründet. Denn nach der trefflichen Auseinandersetzung Goldfuss von diesem Schädel jetzt unter der Benennung Mos Maximiliani in den Akten der Leopoldina (XXI, 1, S. 182) gi

ch das Scheitelloch (Taf. VI, p') ausschliesslich dem
und durchbohrt einen am vordern Ende desselben gele-
Fortsatz, mit dem dieses Bein in das Haupt-Stirnbein
Scheitel-Loch würde sonach wirklich durchgängig mit dem
Beziehung stehen, und es würden hierin die fossilen
he sie auch in der Erd-Geschichte auftreten mögen, von
cht verschieden seyn. Die Schnautzen-Spitze, welche an
en Maximilian zu Wied mitgebrachten Schädel des Mosa-
ini fehlt, lässt sich so gut durch die von Harlan zuerst
urus Missouriensis und dann als Batrachiosaurus
s beschriebene Schnautzen-Spitze ergänzen, dass man
sie rührte von demselben Individuum her.

Herm. von Meyer.

Rotenburg a. d. F., 27. März 1845.

Richelsdorfer Kupferschiefer habe ich mehre interessante
nden, namentlich einen kleinen Platysomus und ein
dessen Gaumenstück deutliche Zähne enthält, die den
eiträgen abgebildeten) Strophodus-Zähnen zu entspre-
Der verstorbene Graf Münster, welcher im November
ion krank, bei mir war und die Sachen sah, wünschte,
VII. Hefte der „Beiträge" noch beschrieben werden möch-
r! zu früh erfolgter Tod hat Diess vereitelt. Indess hoffe
nd noch einige andere Neuigkeiten im Laufe dieses Jahres
atmachung kommen, da Dr. Duncker in *Cassel* sich ent-
Beiträge zur Petrefakten-Kunde" in der Weise wie die des
i und gewissermaasen als Fortsetzung derselben heraus-
Dr. Philippi seine Mitwirkung versprochen und ich zuge-
neuen Sachen aus unserem Kupferschiefer zur Bekanntma-
len.
eft der neuen Beiträge dürfte im nächsten Herbste schon

Althaus.

Neue Literatur.

A. Bücher.

1843.

A. Favre: *Considérations géologiques sur le mont Salève*, 114 pp *Genève* 4°.

1842—1844.

A. d'Orbigny: *Voyage dans l'Amerique méridionale, Tome III; trième partie: Paléontologie, 188 pp., 22 pll. lith.* gr. in 4°;

1844.

J. R. Blum: Lehrbuch der Oryktognosie (II. Band der Naturge der 3 Reiche), zweite vermehrte und verbesserte Auflage, mit 300 eingedruckten Holzschnitten.

Ant. e Giov. B. Villa: *sulla costituzione geologica e geognostic Brianza et segnatamente sul terreno cretaceo (estratto dallo tore industriale di Milano, no. 1—2. Milano*; (47 pp. 8°, 2 tav. in fol.).

Van Winter: *disputatio geologica inauguralis de metamorphicorum rum origine, s. brevis conspectus hypogenearum formationum prior* (62 pp. 8°) *Lugd. Bat.*

1845.

E. Kapp: Philosophie der Erdkunde, *Braunschweig* 8°. I. Lief. in [Soll 8—10 Lieff. zu II Bänden geben.] 44 kr.

B. Zeitschriften.

1) *Bulletin de la Société géologique de France, P* [Jahrb. *1844*, 806].

1845; b, II, 1—144, pl. I—II (*1844, Nov. 4. — 1845*, J

Leymerie: über das Nummuliten-Gebirge über Kreide an den *C* und der *Montagne noire*, erster Theil: 11—26 [Jahrb. *1844*,

Prévost: Note über das Nummuliten-Gebirge in *Sicilien* und allgemeine Betrachtungen: 27—33, Tf. 1; Diskussion [Jb. *1845*, 239].

Gras: neue Beobachtungen über die Spilit-Lagerung im *Dauphiné*, mit Diskuss.: 35—40.

[illegible]: Kupferkies-Gang in den mitteln Jura-Schichten des *Drome*-Dept.: 40—41.

Leymerie: zu Fitton's Bemerkungen über den Untergrünsand auf *Wight*: 41—48 [Jahrb. *1845*, 208].

[illegible]: fossile Reste im Jura und Neocomien von *Wassy*: 52.

[illegible]: tertiäre Pentakriniten: 53.

[illegible]: über die sog. „Molasse"-Schicht in der Jura-Formation zu *Charrix, Ain*: 53—54.

[illegible]: Auszug aus Göppert's Abhandlung über die fossilen Cycadeen: 55—57.

Collegno: über Coquand's Unterscheidung von 3 Tertiär-Formationen in *Toskana*: 58—60.

— über den Kalk der *Italienischen Alpen*: 60.

[illegible]: Abhandlung über die Feldspathe: 60—81.

de Fenid: über die drohenden Bewegungen der Gletscher von *Rofenthal* und *Vernagt* in *N.-Tyrol*: 81—83.

[illegible]: Gletscher-See'n in den *Hoch-Alpen*: 83—84.

[illegible]: Abhandlung über die geognostische Beschaffenheit des *Sancerrois*, Auszug: 84—86.

[illegible]: Beobachtungen über verschiedene Theile der *Côte d'or*: 86—89.

Cotteau: die Lagerung des *Terrain aptien* (Plicateln-Thones) des *Yonne*-Depart's. in dem Kreide-Gebilde: 89—91.

d'Omalius d'Halloy: Note über den *Luxemburgisch*. Sandstein: 91—94.

[illegible]: die Basalte von *Gergovia* in *Auvergne* und das Alter der zwischen die vulkanischen Bildungen eingeschlossen erscheinenden Kalke: 97—105.

[illegible]: Beschreibung der fossilen Entomostraceen des untern Kreide-Gebildes der *Haute-Marne* und Nachweis über die Tiefe des Meeres, welches dasselbe abgesetzt hat: 105—107.

[illegible]: Note über Entdeckung von Menschen-Resten in einem Gestein-Block aus dem vulkanischen Gebirge von *Denise, Haute-Loire*: 107—110.

Boué: Ursachen, welche ähnliche Wirkungen, wie die Gletscher hervorbringen können: 116—114.

— über die Seewasser-Ströme, welche sich im Innern einiger *Jonischen* Inseln hinabstürzen: 114—115.

[illegible]: über das *Aar-Delta* im *Brienzer See*: 118—122, Tf. II.

Robert: Beobachtungen über allmähliche Verwitterung von Mauern und Mörteln: 122—124—125.

[illegible]: Geologie der *Côtes-du-nord* zu Erläuterung einer Karte davon: 125—135.

[illegible]: Studien über die Kreide-Formation der SO., N. und NO.-Seiten des Zentral-Plateau's von *Frankreich*: 142—144.

2) *Annales des mines etc., Paris*, 8° [Jahrb. *1844*, 812].

1844, II, III; *d*, *V*, II, III, p. 227—480, pl. III—XIV.

Mineral-Analysen, aus den Journalen für *1843* ausgezogen: 291—
E. Dupont: geologische Notitz über verschiedene Diluvial-Erscheinu
im *Ariège*-Dept. u. e. benachbarten Thälern: 481—494.
Mineral-Analysen, aus Journalen gezogen, Forts.: 553—647.

1844, IV; *d*, *VI*, I, p. 1—212, pl. I—IV.

Durocher: Versuch über die Klassifikation des Übergangs-Gebirge
Pyrenäen und Beobachtungen über diese Gebirgs-Kette: 19—
T. I, II.
Domeyko: über einige *1843* analysirte Mineralien aus *Chili*: 153—
J. Levallois: Lagerung des Steinsalzes im *Jura-Depart.*: 189—202.

---

3) *L'Institut, Ire Sect.: Sciences mathématiques, physi
et naturelles, Paris*, 4°. [Jahrb. *1845*, 197].

XIIe année, 1844, Nov. 28. — Dec. 25; no. 570—574,
—440 (Schluss).

Über den Aerolithen von *Favars* bei *Laissac*: 399.
XIV. Versammlung *Britischer* Gelehrten im Sept. *1844* zu *York*:
für Geologie u. s. w.
Bericht der Kommission für die Erdbeben in *Schottland*: 401.
Mantell: neue Unio-Art im Wealden-clay auf *Wight*: 401.
Ibbetson und E. Forbes: Durchschnitte durch die Kreide- und Te
Systeme auf *Wight* und Folgerungen über die Geschichte
Thiere: 401—402.
Oldham: Bericht von den fortgesetzten Beobachtungen über die
irdische Temperatur in *Irland*: 402—403.
Featherstonhaugh: Aushöhlung der Fels-Schichten durch zurücktre
tende Wasser-Fälle der Flüsse: 402—403.
Maconochie: Physische und geologische Charaktere der *Nor*
Inseln: 403.
Et. Hall: das Steinkohlen-Gebirge im *Midland*: 403.
W. B. Carpenter: mikroskopische Struktur der Konchylien: 403—
R. Griffiths: über die silurische Gegend der Grafschaften *Gal*
und *Mayo*.
— — Fossilien-Schiefer der Grafschaften *Waterford*, *Wexford*, *Wi
low*, *Kildare* u. s. w.: 404.
Philosophische Sozietät in *Philadelphia*, *1844*, I. Semester: 400—41
Wistle: über fossile Säugthier-Knochen.
Hays: dessgl.
Frazer: über *Tornados*.
Th. Gilpin: Lage der alten Tropen-Zone der Erde [Jb. *1845*, 243].

. *Britische* Versammlung; Fortsetzung.
E DE LA BECHE: Geologie von *SW.-England*: 411—412.
EDGWICK: Abänderungen der Kohlen-Schichten in *N.-England*: 412.
COLLOMB: Spuren alter Gletscher im *Haut-Rhin*-Dept.: 416 [Jb. 238].
: Höhen-Messungen in *Piemont*: 420.
S. SHARP: zur Geologie von *Texas*: 420.
: über die Richtung der Gebirgs-Ketten: 432—433.
ECKLESTON: Gediegen-Quecksilber in *Aden*: 440.
: geologische Karten durch farbige Lithographirung: 432.
: Anoplotherium im Plastischen Thon bei *Paris*: 433.

The Annals and Magazine of Natural History, Lond. 8° [Jahrb. *1844*, 704].

1844, *No.* v, Dec. no. *92—94*; *XIV*, v—vii, 313—520, t. 9—12.
: Allerisma, ein neues Genus paläozoischer Schnecken: 313—317 [Jb. *1845*, 255].
J. STRICKLAND: Beweise ehemaliger Existenz Strauss-artiger u. vom Dodo verschiedener Vögel auf den Inseln nächst *Mauritius*: 321—327.
WOOD: Entdeckung von Alligator und einigen neuen Säugthieren in den Süsswasser-Schichten von *Hordwell*: 349—351.
Proceedings of the Geological Society 1843, Nov. 29 — *1844*, Febr. 21.
EDGWICK: Geologie von *Nord-Wales*: 377—378 (*Geol. Soc. 1843*, Juni).
J. W. DAWSON: untre Kohlengebirgs-Gesteine oder die Gyps-Formation in *Neu-Schottland*: 378.
LOW: Konkrezionen im Red Crag zu *Felixstow*, *Suffolk*: 378.
CHARLESWORTH: Physeter im Red Crag von *Felixstow*: 379.
BUCKLEY: fossiler Wald im *Parkfield*-Stollen bei *Wolverhampton*: 379.
. ICE: Dikotyledonen-Reste in der Bolton-Kohle, daselbst: 379.
WILLIAMS: Trappfels zu *Bleadon-Hill* in *Somerset*: 379.
: fossile Krustazeen zu *Atherfield* auf *Wight*: 379.
BUNBURY und WIDDRINGTON: Phosphorit in *Estremadura*: 330.
: Kreide-Schichten in *Neu-Jersey*: 380.
: senkrechter Durchschnitt der Schichten zwischen Kreide und Wealden an der SO.-Küste von *Wight*: 380.
E. FORBES: *Britische* Untergrünsand-Fossilien in der Gesellschafts-Sammlung: 380.
— über die von KAYE und EGERTON geschenkten Petrefakten-Sammlungen aus *Süd-Indien*: 380—381.
MURCHISON und DE VERNEUIL: die *Europäischen* Äquivalente des Permischen Systems u. s. w.: 381 [Jb. *1844*, 732].
: Schichten im *Blechinly-Tunnel* in *Surrey* beobachtet: 381.
HAYLOCK: über den weissen Kalkstein von *Corfu* und *Vido*: 381.
: Chiton im Magnesia-Kalk von *Durham*: 381—382.
Proceedings of the Geological Society: *1844*, Febr. 21 — Mai 15 (sehr kurz, und schon mehrfach anderweitig gegeben): 455—459.

Proceedings of the Zoological Society, 1844, März.

FALCONER und CAUTLEY: osteologische Charaktere und paläontologi Geschichte der Colossochelys Atlas: 501—502.

Proceedings of the Geological Society, 1844, Juni 12—Nov. 6 (S. 511—

J. MIDDLETON: Fluorine in Knochen und ihre Quelle 511 [Jbb. *1844*,

J. TRIMMER: Küsten-Wände aus nordischem Drift in *Norfolke.*: 5

JEFFREY'S: einige gehobene See-Gründe: 512.

SMITH: Tertiär-Ablagerungen in *Süd-Spanien*: 512.

BUCKMAN und BRODIE: Stonesfield-Schiefer in den *Cotteswold*-Bergen:

PH. GR. EGERTON: neuer Rochen: Cyclobatis oligodactylus, vo *banon*: 513.

— — neue Fische aus *Christian-Malforder* Oxford-Thon. 513.

H. E. STRICKLAND: kalkig-hornige Körper in der äussern Ammo Kammer: 513.

W. J. HAMILTON: Geologie einiger Gegenden in *Toskana*: 513.

1845, Janv. — Febr. no. *95—96; XV*, I—II, 1—160, pl. I—

J. MORRIS: Vorkommen von Pollicipes in Oxford-Thon: 30, mit

— — Beschreibung neuer Ancyloceras-Arten: 31—34, m. 1 T

A. D'ORBIGNY: Gesetze in der Verbreitung der Küsten-Mollusken: [Jahrb. *1845*, . . .].

FALCONER und CAUTLEY: über Colossochelys, Schluss: 55—59.

J. SMITH: Geologie von *Gibraltar*: 67—68.

Proceedings of the Geological Society, 1844, Dec. 4 — *1845*, Jan.

R. H. SCHOMBURGK: über die Geologie von *Britisch-Guyana*: 137—

J. TRIMMER: Röhren oder Sandgallen in Kreide *Norfolke*: 138.

A. G. BAIN: Geologie des SO. Endes von *Afrika*: 138—139.

CH. MACLAREN: der alte Meeres-Strand bei *Stirling*: 121—122.

E. ROBERT: Anoplotherium im Töpfer-Thon bei *Paris*: 141.

---

5) B. SILLIMAN: *the American Journal of Science and A New-Haven* 8°.

1843, Apr.; *XLIV*, II, 217—424 [nachträglich s. Jb. *1844*, 5

LYND: Vorkommen fossiler Menschen-Knochen aus der vorgeschichtli Welt, übers.: 277—280.

J. T. PLUMMER: Suburbane Geology, die Felsarten, Acker-Boden Wasser um *Richmond, Ind.*: 281—313, m. 13 Holzschnitten.

H. W. DOWE: Gesetze des Sturms, übers. > 315—339.

TUOMEY: Entdeckung der Infusorien-Schicht zu *Petersburg* in *Virgi* 339—341.

R. OWEN: über HARLAN's Notitz von neuen fossilen Säugthieren in LIMAN's Journ. (XLIII, 141): 341—346.

J. LOCKE: Notitz über einen neuen Trilobiten, Ceraurus crosot 346, mit Abbild.

C. Redfield: über Dowr's Theorie des Sturmes: 384—393.
B. Hayden: Analyse des *Scott-Brunnens, Scott-Co., Virg.*: 409.
B. Buckley: Entdeckung eines fast vollständigen Zygodon-Skelettes in *Alabama*: 809—412 [= Jb. *1844*, 637].
A. Mantell: Ankunft der Dinornis-Knochen in *England*: 417.

Wöhler und Liebig: Annalen der Chemie und Pharmazie, *Heidelberg* 8°. [Jahrb. *1844*, ...].

1843, VII, VIII; *XLVII*, I—III, S. 1—360.

W. Hofmann: chemische Untersuchung der organischen Basen im Steinkohlen-Theeröl: 31—87.

Fresenius und H. Will: chemische Untersuchung der neu gefassten warmen Quelle zu *Assmanshausen*: 198—211.

1843, IX—XII; *XLVIII*, I—III.
1844, I—III; *XLIX*, I, II, S. 1—360.

Varrentrapp: Analyse des Mineral-Wassers zu *Driburg*: 231—236.

Bunsen: das Steinkohlen-führende Terrain der *Toskanischen* Maremme: 264—274.

Mittheilungen aus dem Osterlande von der naturforschenden und der pomologischen Gesellschaft in *Altenburg* herausgegeben mit u. s. w. *Altenburg* 8°.

1843, *V* (250 SS.), *VI* (208).

Zeuner: über die Polarität des *Kammerbühls* bei *Franzensbad* und seiner Laven: *V*, 79—114.

Fallou: geognostischer Abriss über den Serpentin des *Sächsischen* Granit-Gebirges: *V*, 219—242.

— — geologische Probleme: Thal-Bildung: *VI*, 19—34.

1843, *VII*, I, II (111 SS.).

Fallou: geologische Probleme: nordische Blöcke: VII, 73—100.

Bericht über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in *Basel* (Jahrb. *1844*, 62).

VI; vom Juli *1842* bis *1844* (*Basel 1844*, 136 SS.).

Merian: Regen-Verhältnisse in *Basel* und *Mühlhausen*: 25—34.
— — Meteorische Übersicht von *1842*: 34—38.
— — Erdbeben zu *Basel* am 25. März 1843: 39—40.
— — Erbohrung von Steinsalz zu *Auggst* bei *Basel*: 40—42.
— — Diluvial-Bildung um *Basel* (Löss etc.): 42—57.
A. Escher: Glimmerschiefer-Findling bei *Basel*: 57—58.

P. Merian: über Darwin's Theorie der Korallen-Inseln: 58.
— — Ältre Gesteins-Formationen in den östlichen *Alpen*: 58—63.
— — Versteinerungen von *Jamaika* und *Antigua*: 63—64.
— — Lebende und fossile Univalven der *Basler* Sammlung: 64—6
— — Brachiopoden derselben: 66—67.
Burckhardt: Rhyncholith aus Lias: 67.
— — Hermicidaris im Terrain à chailles. 67.
R. Sulger: Besteigung des *Finster-Aarhorns*: 116—120.

---

9) Erman's Archiv für wissenschaftliche Kunde von *Russla*
Berlin 8° [Jahrb. *1844*, 810].

1843, *III*, IV; S. 519—725, I Tafel.

W. v. Qualen: Lagerungs-Verhältnisse der Gebirgs-Formationen in W. Hälfte des Gouvernements *Orenburg*: 549—612, Tafel.
A. Erman: Ebbe und Fluth an den *Ochotzker* und *Kamtschatischen* Kü des grossen Ozeans: 634—682.

---

10) L. C. Marquart: Verhandlungen des naturhistorischen Vereins *Preussischen Rhein*-Lande. *Bonn*. 8°.

I. Jahrg. 82 SS., 2 Taf. *Bonn 1844.*

v. Dechen: über einen Lava-Strom im *Nette*-Thale: 65—70, Tf. II.
F. Dellmann: über den Kubik- und Oberflächen-Inhalt der homoedrisd Formen des Tesseral-Systems: 33.
Foerstemann: über das magnetische Verhalten der Basalte und La in der *Eifel*: 4 22.
E. Riegel: Untersuchung mehrer Wässer im Kreise *St. Wendel*: 52.

Auszüge.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

Hausmann: Beiträge zur Oryktographie von *Syra*, und ein neues Mineral, der Glaukophan (*Götting.* Gel. Anzeig. *1845*, [illegible]–198). Die felsige Insel, ziemlich in der Mitte der *Cycladen* gelegen, besteht nach dem Bericht der *Expédition scientifique de Morée* und den Angaben Fiedlers hauptsächlich aus Glimmer- und Talk-Schiefer, nebst untergeordnetem Kalk. Weisser Marmor bildet Einlagerungen im Glimmerschiefer, und grauer körniger Kalk die Gipfel der Berge, zumal im nördlichen grössern Theil der Insel, indem er, jenen Nachrichten zufolge, die krystallinischen Schiefer deckt. Diese enthalten nicht nur in ihrem Gemenge neben den wesentlichen Theilen verschiedene fremde Fossilien, sondern sie schliessen auch häufig untergeordnete Lager von verschiedenartiger und zum Theil ausgezeichneter Zusammensetzung zumal in der Nähe des Ufers ein, so dass *Syra* in einem verhältnissmäsig kleinen Raume eine grössere Manchfaltigkeit einfacher Mineral-Körper und miteinander wechselnder Gesteine zu besitzen scheint, als irgend ein anderer Punkt in den bis jetzt genauer untersuchten Theilen von *Griechenland*. Der Mineralreichthum jener Insel wird noch vermehrt durch Lagerstätten verschiedener Eisen-Minern, indem namentlich Eisenspath, Eisenglanz, Roth- und Braun-Eisenstein sich finden.

Zu den Fossilien, welche auf *Syra* in den krystallinischen Schiefern vorkommen, gehören Granat, Hornblende, Strahlstein, Chlorit, Epidot, Disthen, Staurolith, Rutil, Eisenkies. Der Staurolith war unter den jener Insel eigenen Mineral-Körpern bisher nicht bemerkt worden. Er kommt dort in einem Glimmerschiefer vor, gegen dessen silberweissen Glimmer seine schwärzlichbraunen, geschoben-vierseitigen Prismen sehr abstechen. Die Hornblende bildet theils für sich, theils in Verbindung mit Strahlstein, Chlorit, Granat, Thallit, ganze Lager-Massen und setzt mit diesen Begleitern ausgezeichnete Gesteine von krystallinisch-körnigem Gefüge zusammen. Diese werden indessen an Schönheit noch übertroffen durch ein krystallinisch-körniges Gemenge, in welchem die unter dem Namen Smaragdit bekannte Verwachsung

eines Amphibol- und Pyroxen-Fossils von hochgrüner Farbe mit d
weissen, schuppig-körnigen, Feldspath-artigen Fossile verbunden ist,
sich ausserdem Glimmer von einer lebhaftgrünen, einen Chromoxyd-G
andeutenden, zum Theil auch von silberweisser Farbe gesellt.

Eine von diesen Gesteinen verschiedene Gruppe wird durch
Verbindung von hyazinthrothem Granat, grünem Strahlstein, schwä
grüner Hornblende, Chlorit, Glimmer von grüner oder silberweis
das Messinggelbe sich ziehender Farbe und einem Fossil gebildet, w
sich durch seine äussern Kennzeichen als ein noch unbekanntes ver
und zu dessen Bezeichnung der auf die hellblaue Farbe, mit der
durchfallendem Lichte erscheint, sich beziehende Name „Glaukop
gewählt worden. Dieser Mineral-Körper hat einige Ähnlichkeit mit
unter dem Namen Indikolith bekannten Abänderung des Tur
sein blättriges Gefüge ertheilt ihm doch aber mehr dem Chemi
Hornblende-artigen Fossils. Der Glaukophan kommt krystallisirt
indessen gestatteten die der Untersuchung sich darbietenden E
leider keine genaue Bestimmung der Form und des Krystalli
Systems. Sie stellen sich als lange und verhältnissmässig dünne,
Enden nicht ausgebildete, dem Anscheine nach geschoben-viersei
irregulär-sechsseitige Prismen dar, deren Flächen in die Länge
rieft sind. Nach dieser Form, zusammengehalten mit der Art des
gen Gefüges, könnte das System entweder ein orthorhombisches o
klinorhombisches seyn. In dem vorhin angegebenen Gemenge zei
der Glaukophan hauptsächlich krystallinisch-derb, und zwar ent
theils gleich-, theils durcheinander-laufend strahlig und dabei st
abgesondert oder körnig, vom Kleinkörnigen bis beinahe zum Vers
den des Korns. Bei der stänglichen Abänderung so wie an den K
len sind zwei, der Hauptachse der Prismen gleichlaufende Blätter-D
gänge von gleicher Deutlichkeit wahrnehmbar, deren Durchgangs-W
sich aber nicht bestimmen liess. Es zeigen sich ausserdem Quersp
von keiner entschiedenen Regelmäsigkeit. Der Bruch ist kleinmu
Das Mineral ist auf den Spaltungs-Flächen glänzend, von einem zwi
Glas- und Perlmutter-artigem das Mittel haltenden Glanze; übrigens
Glas-Glanz; auf dem Bruche nur wenig glänzend oder schimmernd.
ändert vom Durchscheinenden bis beinahe in das Undurchsichtige ab.
Farbe verläuft von einem mit Grau gemischten Indigblau einerseits in
Blaulichschwarze, andrerseits in das Lavendelblaue. Bei durchfall
Lichte ist das Fossil blass indigblau. Das Pulver blaulichgrau.
spezifische Gewicht wurde bei einem Stück = 3,103, bei einem zw
= 3,109, bei einem dritten = 3,113, mithin im Mittel = 3,108 ge
Die Härte ist zwischen der des Apatits und Feldspaths, also =
Der Körper ist spröde. Das Pulver wird vom Magnete gezogen.
dem Löthrohre wird die Farbe des Glaukophans schnell in eine gelbbr
umgeändert, welches an die Farben-Veränderung des ebenfalls
Eisenoxydul gefärbten Krokydolith erinnert. Er schmilzt für sich
leicht und ruhig zu einem schmutzig olivengrünen Glase. Von

leicht unter starker Blasen-Bildung zum klaren Glase aufgelöst, , so lange es heiss ist, Eisen-Färbung zeigt. Von Phosphorsalz nur unvollkommen, mit ähnlicher Eisen-Reaktion aufgelöst. Der han wurde von SCHNEDERMANN unter Leitung WÖHLER's analysirt. ligestion mit konzentrirten Säuren wurde er nur langsam und mmen zersetzt. Die Aufschliessung wurde daher bei einem Theil hmelzen mit kohlensaurem Natron, bei einem andern durch Glühen ensaurem Baryt, um den Alkali-Gehalt zu bestimmen, bewirkt. e wurde darauf mit Salzsäure behandelt, und die Trennung und ive Bestimmung der einzelnen Bestandtheile nach den üblichen n bewerkstelligt. Die Analysen ergaben folgende Bestandtheile :

	I.	II.	Mittel.	Formel.
ire	56,33	56,64	56,49	$\left.\begin{matrix}\dot{Fe}^3\\ \dot{Na}^3\\ \dot{Mg}^3\\ \dot{Ca}^3\\ \dot{Mn}^3\end{matrix}\right\} \ddot{Si}^2 + 2\ddot{Al}\ddot{Si}^2.$
. . . .	12,23	—	12,23	
dul	10,86	10,95	10,91	3
xydul . . .	0,52	0,48	0,50	
. . . . .	7,70	8,24	7,97	
. . . . .	2,07	2,43	2,25	
mit Spur. v. Kali	9,28	—	9,28	
			99,63.	

ichtlich der Mischung ist der Glaukophan dem ebenfalls von NNEDERMANN chemisch zerlegten Tachylithe vom *Säsebühl* bei *d* * verwandt, von welchem er sich indessen sowohl durch den des Wassers, als auch dadurch unterscheidet, dass das Eisen in Oxydul, in dem Tachylite dagegen als Oxyd-Oxydul enthalten ist. eren weichen beide Mineral-Körper sehr von einander ab. In insicht steht der Glaukophan dem von LAURENT untersuchten aus *Finnland* näher, für dessen Mischung folgende Formel auf- worden :

$$\left.\begin{matrix}\dot{Fe}^3\\ \dot{Ca}^3\\ \dot{Mg}^3\\ \dot{Na}^3\end{matrix}\right\} Si^2 + \left.\begin{matrix}\ddot{Al}\\ \ddot{Fe}\end{matrix}\right\} \ddot{Si}^2.$$

ISTEN: **Vorkommen von Vanadin in einem Eisenstein** und MARCH. Journ. XXXI, 106). Der Eisenstein von *Maxen* bei ein mit Eisenoxyd durchdrungener Thonschiefer, enthält Vanadin, durch Schmelzen des Erzes mit Salpeter und Kali u. s. w. leicht lieden werden kann.

ROSE: **Analyse des Perowskits** (POGG. Ann. d. Phys. LXII, G. ROSE beschrieb zuerst dieses Mineral (a. a. O. XLVIII, 558),

---

Studien des Göttling. Vereins Bergmänn. Freunde. V, S. 91 u. f.

später erhielt derselbe Krystalle, die im Bruche dunkelröthlichbraun und an den Kanten durchscheinend, während die früheren sich eisen zeigten, undurchsichtig und von metallischem Diamant-Glanze. I Varietät wurde durch Jacobson (I), jene durch Brooke (II) im R Laboratorium untersucht, und die Ergebnisse waren:

	I.
Titansäure	58,96
Kalkerde	39,20
Eisenoxydul mit geringen Spuren von Manganoxydul	2,06
Talkerde	Spur
	100,21

Nimmt man an, dass Perowskit nur aus titansaurer Kalkerde be ist die chemische Formel: Ca Ti.

Herzog De Luynes: Analyse des Meteoreisens vo (*Ann des mines; 4ème Sér. V, 161 cet.*). Bis jetzt galt Nick zeichnendes Merkmal für das Meteoreisen, obwohl dasselbe im nen nur in sehr geringer Menge in dessen Zusammensetzung n sen worden. Die Zerlegung des Eisens von *Lenarto* und einige welche der Vf. vornahm und deren Wiederholung er beabsichti in ihm die Ansicht hervor, dass Nickel in grösserer Quantität v ist. Die Analyse des Eisens von *Grasse* gab:

Eisen	87,63
Nickel	17,37
Mangan, Kupfer . .	Spuren
	100,00.

Ch. Deville: Zerlegung der Feldspathe von *Teneriff rend. 1844, XIX, 46 cet.*). Der Feldspath gehört zu den Min tungen, von welchen eine genauere Feststellung, was ihre Natu Unterscheidungs-Merkmale betrifft, ganz besonders interessa Gustav Rose und Abich haben in den letzten Jahren nicht we beigetragen, einiges Licht über jenen so schwierigen Theil de logie zu verbreiten; ihre Arbeiten gestatten, die so zahlreiche welche unter dem unbestimmten Ausdruck Feldspath begriffe sowohl nach deren krystallographischen Beziehungen, als nach mischen Eigenthümlichkeiten in ziemlich deutliche Gruppen zu Indessen darf man sich nicht verhehlen, dass noch immer viel kendes in diesem Theile der Wissenschaft herrscht, und dass de mit wahren Schwierigkeiten zu kämpfen hat, wenn es sich darum gewisse Feuer-Gebilde, sowohl plutonische als vulkanische zu ch siren. Bei dieser Sachlage erscheint es fast als unerläslich, spath-Elemente der zu schildernden Gebirgsart chemisch zu an indem man gleichzeitig bemüht ist, was freilich in den meiste

en Gründen kaum möglich seyn dürfte, durch Winkel-Messun-
immen, welchen Krystallisations-Systemen solche Feldspathe
Der Vf. unterwarf sorgfältig isolirte Krystalle aus verschiedenen
ten entnommen, die er selbst auf einer Reise nach *Teneriffa*
esammelt hatte, der Zerlegung. Jene Krystalle gehören drei
an, die verschiedene Alters-Stufen der Gesteine darstellen,
Masse des Vulkans zusammengesetzt wird.

Trachyt, in der Schlucht von *Fuente-Agria*, die Rückseite
Erhebungs-Kraters bildend. Grauer oder grünlicher dichter
messbare, obwohl sehr lebhaft glänzende Krystalle, nach
gen leicht spaltbar und mit ausserordentlich zarten Streifen,
Krystallisations-Typus (ein unsymmetrisches schiefes Prisma)
Eigenschwere = 2,593.

ürflinge des Feuerberges vollkommen ähnlich, nach dem Aus-
eldspathe, dem dichten trachytischen Gesteine, welches Buch
inge und auf dem Gipfel des *Pico* vorkommend schildert.
sidian und Bimsstein enthaltender Teig; Krystalle von 1 bis 3
zierlich ausgebildet, leicht zu isoliren, aber das Licht nur
h zurückwerfend. Die unsichern Messungen führen zu einem
chiefen Prisma, dessen Winkel jedoch sehr wenig von dem
ses abweichen. Eigenschwere = 2,594.

Lava mit glasigem Teig, vom Seiten-Gehänge des *Pico*.
sat sehr viele lebhaft glänzende, aber nicht messbare Kry-
treifen auf den M.-Flächen sind noch deutlicher, als bei Nr. 1.
e = 2,586. Fünf Analysen gaben:

Kieselerde . .	61,97
Thonerde . .	22,29
Kalkerde . .	2,06
Talkerde . .	0,54
Kali . . .	3,69
Natron . .	8,45

der Formel:

$$\ddot{R}\,\ddot{S}i + \ddot{R}\,\ddot{S}i^2.$$

auf *Teneriffa* bietet demnach, wie Solches durch Elie de
nsichtlich des *Ätna* nachgewiesen worden, eine merkwürdige
schen den Erzeugnissen verschiedener Zeitalter dar, aus denen
gesetzt ist; nur wird der Labrador hier durch den Oligoklas
s ist Diess übrigens das erste Mal, einige grosse Massen der
nommen, dass dieser letzte Feldspath im vulkanischen Gebiete
rird. Von Berzelius im *Schwedischen* Granite entdeckt, wo
wesentlichen Gemengtheil ausmacht, wurde er durch Rose
iten *Schlesiens* aufgefunden und durch Laurent in dem *Gra-
briège*, endlich durch Hagen und Rosales in Felsarten von
iese Analysen stimmen gut mit einander und führen zu der
ben Formel. Das herrschende Alkali ist stets Natron; die
en scheinen mit dem Kalkerde-Gehalt zuzunehmen. Wendet

man denselben Grund-Ausdruck auf die Gesammt-Familie der Feldspathe an und mit Regnault für den Triphan die nämliche Formel:

$$\dot{L}\,\ddot{S}i + \dot{A}\,\ddot{S}i^2,$$

indem der Anorthit unbeachtet bleibt, welchem eine andere Stelle zu gebühren scheint, so lassen sich die Feldspathe in drei Gruppen theilen, durch drei einfache Formeln dargestellt, eine leicht ableitbar aus der andern, und jede Gruppe zerfällt nach dem Krystallisations-System in zwei Arten:

Feldspath-Familie.

Erste Gruppe. $\dot{R}\,\ddot{S}i + \dot{R}\,\ddot{S}i$.		Zweite Gruppe. $\dot{R}\,\ddot{S}i + \dot{R}\,\ddot{S}i^2$.		Dritte Gruppe. $\dot{R}\,\ddot{S}i + \dot{R}\,\ddot{S}i^3$.	
5. Kryst. Typus.	6. Typus.	5. Typus.	6. Typus.	5. Typus.	6. Typus.
Ryakolith.	Labrador.	Fehlt.	Oligoklas. Triphan.	Orthoklas. Glasiger Feldspath.	Albit. Petalit.

C. Kersten: Untersuchung der Schalen-Blende von *Raibl* in *Kärnthen* (Poggend. Ann. d. Phys. LXIII, 132 ff.). Das Mineral bildet röthlichgelbe und leberbraune Partie'n und zum Theil konzentrisch-schalige Lagen um Bleiglanz-Kerne und ist von Eisenkies und Kalkspath begleitet; es zeigt sich undurchsichtig und immer wachsartig schimmernd. Beim Erhitzen im Kolben dekrepitirt dasselbe nicht und gibt Spuren von Feuchtigkeit und von schwefeliger Säure; zugleich entsteht eine geringe Menge weissen, flüchtigen, unschmelzbaren Sublimates. Mit Soda auf Kohle erhält man einen starken, mit Bleioxyd gemengten Zink-Beschlag. Hundert Theile durch Sichern gereinigter Schalen-Blende gaben:

Zink	64,22
Schwefel . . .	32,10
Eisen	1,32
Antimon und Bleioxyd .	0,72
Wasser . . .	0,80
Cadmium . . .	Spur
	99,16.

Z. F. Süersen: Chrom-Gehalt des Serpentins (Erdm. u. March. Journ. f. prakt. Chem. XXXI, 486 ff.). Die vom Vf. angestellten Versuche ergaben: 1) dass ein aus dem schwarzen Serpentin von *Zöblitz* ausgeschiedenes Metall frei von Vanadium ist, und 2) dass der schwarze Serpentin, so wie er in *Zöblitz* zu Mörsern verarbeitet wird, eine nicht ganz unbedeutende Menge grünen Chromoxyds enthält.

Masonit, ein neues Mineral (Jackson, *Geol. report of Rhode Island p. 88*). Ein der blättrigen Hornblende nahekommendes Mineral

sich beim Dorfe *Natio* auf *Rhode Island* in Tafel-artigen Kry- einem Thon artigen Gestein findet. Härte = 6. Spec. Gew. Bestandtheile:

Kieselerde	.	33,20
Thonerde	.	29,00
Bittererde	.	0,21
Eisenoxydul	.	25,934
Manganoxyd	.	6,00
		99,974.

EW: über den sogenannten Rothen Albit (POGGEND. Ann. XI, 390 ff.). Als Albit beschrieb NORDENSKIÖLD ein Feldspath- eral aus dem oft erwähnten Tantalit-Bruche zu *Kimitto* in *Finnland*, it Quarz und Glimmer als Gemengtheil von Granit auftritt. Zerlegung zufolge ist dasselbe Oligoklas, denn es besteht aus:

Kieselerde	.	63,80
Thonerde	.	21,31
Kalkerde	.	0,47
Kali	.	1,98
Natron	.	12,04
		99,60.

ische Gewicht ist in ganzen Stücken = 2,630 und im Pulver

AUPT: krystallisirter Kupfer-Indig (a. a. O. 674). Zu n *Salzburgischen* findet sich das Mineral in deutlichen niedri- onalen Prismen mit Basis.

MONEN: Linseit von *Orrijaerwi* in *Finnland* (Verhandl. d. lsch. zu *Petersb.*, *1843*, 112 ff.). Das Mineral, schiefe rhom- er rhomboidische Prismen mit Entspitzeckungen, ist dunkel- aun, beinahe schwarz; der Strich weiss. Die Krystalle sind Kupferkies-Adern durchzogen. Vor dem Löthrohr entwickelt anz Wasser; in Phosphorsalz so wie in Borax löst sie sich reagirt dabei auf Eisen und Kieselsäure; von Salzsäure wird eise zersetzt. Weitere Untersuchungen sollen folgen.

ELSBERG: über den Baltimorit (POGGEND. Ann. d. Phys. 7). Dieses von THOMSON beschriebene Mineral stimmt, nach lerkmalen und was seine Zusammensetzung betrifft, mit KOBELL's ndem Asbest von *Reichenstein*, der neuerdings als Chrysotil t wurde. Der Name Baltimorit muss also wegfallen.

R. Herrmann: Analyse des Äschynits von Miask (Erdm. u. March. Journ. XXXI, 89 ff.). Der zerlegte Krystall hatte die von beschriebenen Formen einer rhombischen Säule, war aussen rauh, der Länge nach gestreift und schwärzlich grau; auf dem flachmusch gen Bruche „metallisch fettglänzend" und schwarz. Ohne Spur von ter-Durchgängen. Undurchsichtig. Hart wie Feldspath. Strichp grauschwarz ins Braunliche. Eigenschwere = 5,08. Im Kolben gibt das Mineral etwas Wasser mit Spuren von Flusssäure; in der Z erhitzt schwillt es auf und wird rostbraun; in Borax ziemlich l lösbar zur gelben, nach dem Abkühlen farblosen Perle; in der Reduk Flamme nimmt das Glas, nach Zusatz von Zinn, blutrothe Farbe mit Soda brausend, ohne gelöst zu werden. Schwächere Säure Wirkung; konzentrirte Schwefelsäure greift das Mineral an, ohne selbe vollständig zu zerlegen. Analyse:

Tantalsäure	33,39
Titansäure	11,94
Zirkonerde	17,52
Eisenoxydul	17,65
Yttererde	9,35
Lanthanoxyd	4,76
Ceroxydul	2,48
Kalk	2,48
Wasser	1,56
Flusssäure, Mangan, Magnesia, Wolframsäure	Spuren
	101,05

Formel:

$$2\,\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{\mathrm{Zr}}_2\,\ddot{\mathrm{Ti}}_3 + 3\left.\begin{matrix}\dot{\mathrm{Fe}}_6\\ \dot{\mathrm{Y}}_6\\ \dot{\mathrm{La}}_6\\ \dot{\mathrm{Ce}}_6\\ \dot{\mathrm{Ca}}_6\end{matrix}\right\}\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{\mathrm{Ta}}.$$

Rammelsberg: Analyse des Nephrits aus der *Türkei* (Pogg. Ann. d. Phys. LXII, 148).

Kieselsäure	54,68
Talkerde	26,01
Kalkerde	16,06
Eisenoxydul	2,15
Manganoxydul	1,39
Glühverlust	0,68
	100,97.

Das, was Kastner früher als „Nephrit" untersuchte, muss eine andere Substanz gewesen seyn.

L. Gerolt: Diamanten-Lager in *Mexiko* (Allg. Preuss. Zeit. 1842, No. 107). Die Fundstätte ist in dem grossen *Mexikanischen* Gebirgsrücken, in der *Sierra madre* südwestlich von *Acapulco*.

E. Rose: Zerlegung des Titanits (Poggend. Ann. d. Phys. LXII, 573). Das Resultat der Zerlegung des Minerals aus dem *Ziller-Thale* = A, und jenes der durch Brooks im Rose'schen Laboratorium vorgenommen Analyse des braunen Titanits von *Passau* = B.

	A.	B.
Kieselsäure .	34,05	30,63
Titansäure .	42,39 (mit Eisenoxyd)	42,56
Eisenoxydul .	0,00	3,93
Kalkerde . .	28,16	25,00
	104,60.	102,12.

s unterwarf den braunen Titanit von *Arendal* zwei Untersuchund fand:

	I.	II.
Kieselsäure .	30,69	31,20
Titansäure } .	47,65	40,92
Eisenoxyd } .	. .	5,63
Kalkerde . .	22,06	22,25
	100,60.	100,00.

m Resultate der Analysen des gelblichgrünen Titanits vom *Zillerund* dem braunen von *Arendal* ergibt sich, dass in dem Maase der de-Gehalt grösser ist, als der Eisen-Gehalt kleiner wird, so dass darrvorgeht, dass letztes als Oxydul im Mineral seyn muss, welches lkerde ersetzen kann. — Die chemische Formel für den Titanit ist:

$$\dot{C}a^3\,\ddot{S}i + \dot{T}i^3\,\ddot{S}i.$$

. Fleischl: Analyse des *Prager* Thonschiefers (Erdm. und L. Journ. XXXI, 45 ff.). *Prag* liegt im Gebiete des „Übergangsges", und vorherrschendes Glied ist Thonschiefer; er macht die feste lage von *Prag*, obwohl hin und wieder Grauwacke und Kieselr sich eingelagert finden. Der zur Untersuchung verwendete Thonfer ist grau, sehr dünnschiefrig, gleichförmig in seiner Masse, welche e Glimmer-Blättchen eingemengt enthält. Auf den Absonderungsben findet sich stellenweise ein fast rostbrauner Überzug. Das Ge verwittert, der Atmosphäre ausgesetzt, ziemlich leicht und gibt ein bares Erdreich. — Mit Säuren übergossen braust dieser Thonschiefnicht auf. Resultat der Zerlegung war:

Kali	1,23	Eisenoxyd	
Natron	2,11	Manganoxyd	
Strontian	0,30	Kieselsäure	
Kalk	2,24	Verlust, Flussäure,	
Magnesia	3,67	Phosphorsäure und	
Thonerde	15,89	Kohlen-Gehalt	

A. Erdmann: Zerlegung des Bamlits (a. a. O. S. 1
Vorkommen unfern *Brevig* in *Norwegen* beim Hofe *Brükke* im Kir
Bamle im Gneiss. Massen von strahligem Gefüge, auch krystalli
kleinen, plattgedrückten Prismen, die an den Enden schief abgest
sind und scheinbar zum rhombischen Systeme gehören. Seidengl
die Krystalle glasigglänzend. Weiss ins Grüne. Eigenschwere =
Härte etwas jene des Feldspathes übertreffend. Vor dem Löthr
schmelzbar. Gehalt:

Kieselerde	56,90
Thonerde	40,73
Eisenoxyd	1,04
Kalkerde	1,04
Fluor	Spur

Formel: $A_2 S_3$.

Brooks: Analyse des körnigen Albits vom *Gotthard*
Ann. d. Phys. LXI, 392 ff.). Ist dem bekannten körnigen Albit, d
genannten Zuckerstein von *Bredsko* bei *Fahlun* sehr ähnlich und f
fremden Gemengtheilen; nur auf den Klüften kommen Krystalle von
Adular und Glimmer vor, so wie kleine Laumontit-Nadeln. Mit
zwei Zerlegungen:

Kieselsäure	67,39
Thonerde	19,24
Kalkerde	0,31
Magnesia	0,61
Kali	6,77
Natron	6,23
	100,55.

Was diesen Albit besonders auszeichnet, ist der bedeutende Kali-

---

A. Damour: Untersuchung einiger als Beudantit be
neten Krystalle von *Horhausen* im *Nassauischen* (*Ann. de c*
X, 78 cet.). Die Krystalle, Würfel mitunter enteckt, zeigen sich
grünlich und halbdurchsichtig, theils schwarz und an den dünnste
ten braun durchscheinend; jene sind vorzüglich rein ausgebild

en ist die Oberfläche glänzend, aber uneben, wellenartig gebogen. Grüne schwarze Krystalle kommen miteinander gruppirt vor, die Gangart Quarz von Braun Eisenstein begleitet. Ohne dem Verf. Schritt vor ritt bei seinen Analysen folgen zu können, müssen wir uns dahin heiden, als Resultat, zu welchem er gelangte, anzuführen, dass die liche Substanz keine eigenthümliche Gattung ausmacht, sondern dem rmakosiderit (Würfelerz) eingezählt werden müssen. Die en Krystalle bestehen wesentlich aus Arseniksäure, Eisenoxyd und ser, wozu sich bei den schwarzen wohl mehr zufällig etwas Blei- gesellt. Von Descloizeaux angestellte krystallographische Unter- ungen führten zu dem nämlichen Resultate.

W. Haidinger: Diaspor von *Schemnitz* (Pogg. Ann. d. Phys. LXI, f.). Wurde auf dem *Kronprinz-Ferdinand-Erbstollen* bei m *Dillner gi-Erbstollen* unter ganz eigenthümlichen Verhältnissen gefunden. eingewachsenen Krystalle, die unregelmäsig gebildeten Individuen und ligen Partie'n kommen in einer noch näher zu untersuchenden, weis- „Eidstein" oder „Agalmatolith" genannten Grundmasse vor, welche inigen unregelmäsigen Flötz-Trümmern von verschiedener Färbung Beschaffenheit zwischen Dolomit und Kalkstein und zwar zugleich isenkies bricht: der Dolomit bildet das Hangende, über die Neigung der agerungs-Flächen weiss man nichts Näheres. Das Ganze ist von en Seiten von Diorit-Porphyr eingeschlossen. — Das spez. Gewicht *Schemnitzer* „Diaspors" beträgt = 3,303, seine Härte ist = 6. Die talle gehören in das orthotype System. Besonders bemerkenswerth die Phänomene, des Dichroismus und Trichroismus, welcher nach den einander senkrechtstehenden Axen ausgetheilt ist.

Boyé und Booth: Zerlegung verschiedener Feldspathe den „Primitiv-Gesteinen" des *Delaware-Staates* (*Proceed. the American phil. Soc. II, 58 cet.*). In den *Tucker's Steinbrüchen* n Meilen in NW. von *Wilmington* durchsetzen granitische Gänge das pentin-Gebilde. Man unterscheidet zwei in beträchtlichen Massen handene Feldspathe; einer trägt am meisten die Merkmale des gemei- n Kali-Feldspathes oder Orthoklases und dient zu verschiedenem techni- en Gebrauche; der andere ähnelt dem Albit oder Natron-Feldspath l unterliegt in eigenthümlicher Weise leicht der Zersetzung. Der thoklas ist weiss; Eigenschwere in Stücken = 2,562 und als Pulver 2,585. Der Albit ist weiss, in der Härte dem Orthoklas etwas nach- hend; Eigenschwere in Stücken = 2,612. Ein anderer Feldspath — m *blauen Fels (blue rock)* unfern *Quarryville*, drei Meilen nordostwärts m *Wilmington*: unrein grau, Eigenschwere in Stücken = 2,603. Die legungen ergaben:

	Orthoklas.	Albit.	Feldspath.
Kieselerde .	65,24 .	65,46 .	66,51
Thonerde .	19,92 .	20,74 .	17,67
Eisen-Peroxyd	Spur .	0,54 .	1,23
Talkerde .	0,13 .	0,74 .	0,30
Kalkerde .	0,33 .	0,71 .	1,24
Natron . .	3,06 .	2,88 .	2,03
Kali . .	11,94 .	1,80 .	9,81
	99,72.	99,87.	99,99.

Th. Scheerer: zweite Fortsetzung der Untersuchungen über Allanit, Gadolinit und damit verwandte Mineralien (Poggend. Ann. d. Phys. LXI, 636 ff.). Durch H. Rose's Bemerkungen sich S. zu einer Wiederholung der Analyse dieses Minerals veranlasst und Mösander zerlegte die Substanz gleichfalls in dem metallurgischen Laboratorium zu *Christiania*. Die Resultate waren:

	Frühere Zerlegung.	Spätere von Scheerer.	Analyse von Mösander.
Kieselerde .	32,77 .	32,70 .	33,81
Thonerde .	14,32 .	14,09 .	13,04
Eisenoxydul .	14,76 .	} 15,31 .	15,65
Manganoxydul	1,12 .		
Ceroxydul .	20,01 .	20,28 .	20,50
Yttererde .	0,35 .	0,81 .	1,45
Kalkerde .	11,18 .	11,07 .	9,42
Talkerde .	0,50 .	(0,56) .	0,38
Kali . .	0,76 .	(0,76) .	0,67
Wasser . .	2,51 .	2,56 .	3,38
	98,28.	98,08.	98,30.

Der Verf. führt, was *Schweden* und *Norwegen* betrifft, manche Fundorte an, wo meist Orthit-artige und Allanit-ähnliche Min vorkommen, deren genaue Bestimmung noch der chemischen Analyse darf; Gadolinit erscheint ungleich seltner. Ausser den bereits allg bekannten Fundstätten trifft man letzte nur noch zu *Tunaberg* in *den*. Die besprochenen Mineralien wurden nachgewiesen:

in *Norwegen* und *Schweden* an etwa 60 Stellen
„ *Russisch-Finnland* an etwa 5 Stellen,
„ *Grönland* an etwa 4 Stellen,
„ *Nord-Amerika* an etwa 5 Stellen,

und dazu kommt noch eine Allanit-Art unfern *Miask* im *Ural* (d genannte Ural-Orthit). Die grösste Meeres-Höhe in welcher solch neralien sich zeigen, beträgt ungefähr 3600'. — Schon früher wi auf die sonderbare Thatsache hin, dass das Erscheinen der interes Fossilien-Gruppen an die „Urgebirge"-Distrikte gewisser nördlicher der-Striche gebunden seyn dürfte. Von sämmtlichen, auf etwa 30

bekannten Europäischen Fundorten liegt nur ein einziger südlicher
er 58. Grad N. Breite, nämlich der des Orthits in der Provinz *Schonen*.
ßt man zugleich, dass diejenigen Länder, in welchen die befragten
alien vorkommen, nicht etwa vorzugsweise von reisenden Minera-
durchforscht worden sind, so scheint hier wirklich ein anderer
nd als blosser Zufall im Spiele zu seyn. Ferner verdient die That-
Beachtung, dass dem Verf. nicht ein einziges Beispiel bekannt ist
r Gegenwart eines jener Mineralien in einem „normalen, paral-
schiefrigen Gneisse; stets ist ihr Auftreten an granitische
ne oder, wiewohl seltner, an krystallinische „Urkalk" - Massen
den, in beiden Fällen an abnorme Gebirgsarten, mögen diese
in sehr ausgebildetes Areal einnehmen oder in Gängen oder Nieren
inden. Dergleichen abnorme Gebilde kommen wohl bald mehr,
weniger häufig im „Urgebirge" aller Länder vor; aber sie sind, wie
meint, völlig leer an diesen eigenthümlichen Substanzen. Allerdings
man auch in *Schweden* und *Norwegen* viele Granit-Partie'n im Gneisse
ausscheidungen von grobkörnigem Granit im feinkörnigen, welche
o leer an den erwähnten Mineral-Körpern sind; aber Diess dürfte
ch keine gewichtige Einrede gegen die Ansicht abgeben: dass die
massische „Urgneiss"-Formation — welche wir wahrscheinlich
n *Grönland*, *Nord-Amerika*, *Russland* und vielleicht in *Asien* wie-
len — von den ähnlichen Formationen südlicher Land-
ne durch das Auftreten abnormer krystallinischer
eine, welche Orthit, Allanit und damit verwandte
ralien führen, auf eine der Berücksichtigung nicht
rthe Art charakterisirt seye.

Schmidt: Berichtigung der Angabe über das Vorkommen
Gediegen-Blei in einer Porphyr-Blase zu *Charlottenbrunn*
ssen und v. Dechen Archiv XVIII, 539 ff.). Die metallische Blei-
he Masse lag nicht in der Porphyr-Blase, welche der betrügerische
r theilweise erhalten selbst vorzeigte, sondern in einer vom Tag
henden, zwischen den Porphyr-Klüften gelagerten Thon-Schichte;
ürfte als ein unserer Zeit angehörendes Schmelz-Produkt zu betrach-
eyn *.

Ch. Darwin: Blitzröhren in *Uruguay* (dessen naturwissensch.
en, übers. von Dieffenbach. I, 67 ff.). In einem breiten Gürtel von
l-Hügeln, welche die Lagunen *del Potrero* von den Ufern des *la*
n trennen, wenige Meilen von *Maldonado* finden sich Fulgurite, durchaus

---

* Mystifikationen, das Vorkommen von Gediegen-Blei in *Schlesien* betreffend, sind
im Neues; wir erinnern an *Muslau*. D. R.

jenen von *Brigg* in *Cumberland* ähnlich *. Da die Sand-Hügel di
Vegetation geschützt sind, so ändern die Röhren beständig ih
einige ragten über die Oberfläche hervor, andere staken neb
Sande oder fanden sich zerstreut umher. Mit den Händen
verfolgte D. eine der Röhren zwei Fuss tief, und wenn man mehr
die offenbar dazu gehörten, mitrechnet, so muss dieselbe 5' 3
sie dürfte ursprünglich in weit grössere Tiefe sich erstrec
Eine der Röhren zeigte in ihrer grössten Biegung eine 38° 6
der geraden Linie betragende Abweichung und verzweigte sic
ungefähr 1' von einander entfernte Äste; einer war nach u
andere nach oben gekehrt. Der letzte Fall ist bemerkenswerth
elektrische Flüssigkeit sich in einem Winkel von 26° aus Lin
Haupt-Richtung umgedreht haben muss **.

Derselbe: über die *Salinas* oder Salz-See'n unfern d
El Carmen oder *Patagones* nicht weit vom *Rio negro* (a. a.
Die vom Verf. besuchte *Salina* ist während des Winters ein se
von Salzlacke und wird im Sommer in ein Feld von schne
Salz verwandelt. Die Schichte am Rande ist 4—5'' dick, ni
gegen die Mitte an Stärke zu. Der See war 2½ Meilen lang
breit. Andre viel kleinere kommen in der Nachbarschaft vor,
Salz-Lage von 2—3' Dicke, selbst im Winter, wo sie unte
stehen. Diese glänzend weisse und obre Fläche in der Mitte de
und öden Ebenen gewähren einen ausserordentlichen Anblick.
jährlich in grosser Menge gewonnen. Sonderbar ist, dass das
so gut als das See-Salz von den Inseln des *Grünen Vorgebirges*
bewahrung von Fleisch taugt, obwohl es schön krystallinisch
und ganz rein scheint. Die Ufer des See's bestehen aus Schla
in diesem findet man zahllose, mitunter 3'' lange Gypsspath-K
andere Krystalle bestehen aus schwefelsaurem Natron. Die
nennen erste *Padre de sal*, letzte aber aber *Madre*; sie behaup
die älterlichen Salze immer an den Grenzen der *Salinas* vorkomm
das Wasser zu verdunsten anfängt. Der Schlamm ist schwarz
etwas schwefelsaure Talkerde und hat einen sehr unangenehme
Der Verf. bemerkte, dass der Schaum, welchen der Wind ans U
wie von Conferven grün gefärbt war. Theile des See's, aus ein
Entfernung gesehen, erschienen von röthlicher Farbe, vielle
Infusions-Thierchen veranlasst. An manchen Stellen war der
durch viele Thiere, eine Art Würmer oder Anneliden aufgeworfe
würdig ist, dass Geschöpfe in einer mit Salzlacke gesättigten Fl

---

* Beschrieben in den *Géol. Transact. II*, 528.

** Die Nähe des *Rio Plata* scheint besonders elektrischen Erscheinu
worfen zu seyn. Im Jahr 1793 fand in *Buenos Ayres* einer der zerstörendste
Stürme seit Menschen-Denken Statt; der Blitz schlug an siebenunddreissig St
halb der Stadt ein und neunzehn Menschen wurden getödtet.

l zwischen Krystallen von schwefelsaurem Natron und Kalk sich können. Flamingo's — die eine besondere Anhänglichkeit an haben — bewohnen jene *Salina* in beträchtlicher Zahl; sie r, und die Arbeiter finden zuweilen ihren Körper unzerstört im Die Salzsee'n kommen entweder in Ebenen vor, welche aus Gestein" bestehen und Schichten verschiedener Art überlagern; finden sich in der grossen Kalkthon-Formation der *Pampas*; nterlage granitisch ist, wie in *Brasilien* und in der *Banda* rifft man dieselben nicht. In dem unermesslichen Landstriche dem 23. Breitegrade, nahe dem *Rio vermejo*, und dem 50. Grade Breite kommen *Salinas* vor. Das Klima ist meist etwas trocken; s ist Diess der Fall in *Patagonien*, wo jene See'n besonders l. Die, welche D. sah, waren in Mulden vorhanden, die keinen hatten; in einem feuchten Klima würde sich das aus See'n Wasser einen Weg durch die weichen Schichten gebahnt und die gewöhnliche Thäler verwandelt haben. Man kann mit Grund , dass alle diese grossen Ebenen in einer neuen geologischen ber den Spiegel des Meeres erhoben wurden und die Salinen ehälter der Abspülungen des „Schicht-Gesteines" seyn; so er- sich auch, warum sie fehlen, wo das Land granitisch ist.

B. Geologie und Geognosie.

r: geologische Untersuchungen im *Ural* (*Compt. rend.* *X*, 853—861). Den Vf. scheint ein metallurgisches Commisso- n *Ural* gerufen zu haben. — Auf der Ost-Seite desselben trifft hen von Eisen-Hochöfen, eine längs neben der krystallinischen Gebirges hinziehend, die andere um 80 Kilometer weiter gegen e Sibirische Steppe. Diese letzten verschmelzen geodisches rat, welches in thonig-ockrigem Sande eingebettet grosse Mulden chen Kalkstein ausfällt, die wie in *Frankreich* mittel-tertiären d. Nicht Eisen-führender Sand ebnet darüber den Boden.

ral hat eine krystallinische Achse, worin der Syenit den untern et, aus welchem sich Diorit und Serpentin-Kuppen noch um 600 er erhoben und auf ihrem östlichen und westlichen Abhange, h über dem Syenite, Massen von metamorphischen Schiefern elche hauptsächlich das Relief des *Urals* bedingen. Steigt man krystallinischen Höhen nach W. herab, so trifft man zuerst auf rnblende-Schiefer, welche so reich an Hornblende und Oligo- , dass man sich nicht enthalten kann, sie Diorit-Schiefer zu Bei jedem Schritte weiter nach W. sieht man sie etwas mehr krystallinischen Beschaffenheit verlieren um allmählich in Thon- und endlich, obschon nach einigen Rückfällen in talkige und

chloritische Hornblende-Gesteine, die oft mit [illegible] in 20 Kilometer Entfernung von jener Achse in einen sehr [illegible] reiblichen Schiefer übergehen, welcher mit thonigen und [illegible] Sandsteinen und Quarz-Puddingen wechselt. Dieser Übergang [illegible] sondere bemerklich auf der Höhe eines zur Achse parallelen [illegible] welches reich an Versteinerungen ist, die (Calamopora [illegible] dica, C. spongites, C. concentrica) eben sowohl [illegible] silurisch seyn können. Endlich, 3 Werst von der [illegible] die Zone des Kohlen-Gebirges an voll Productus gigas, [illegible] Mosquensis u. s. w. — Ebenso ist auf dem Ost-Abhange des [illegible] Zone aus grünen, talkigen und Hornblende-Schiefern, [illegible] voll Silur-Versteinerungen (Pentamerus, Murchisonia, [illegible] folgt, auf welchem sich die erste Reihe der reichen Eisen- und [illegible] Hütten befindet. Aber von hier an bis zu der noch 150 Kilom[illegible] fernten *Sibirischen* Steppe nehmen die Sediment-Gesteine nicht [illegible] gewöhnlichen Charakter an, sondern sind allerwärts durchlöch[illegible] verändert durch Syenit-, auch Granit-, hauptsächlich aber Di[illegible] Serpentin-Massen. Die Kupfererz-Lagerstätten sind hauptsächl[illegible] zentrirt längs der Berührungs-Linie jenes Kalkes mit den krystall[illegible] Gesteinen der Gebirgs-Achse auf der Ost-Seite, weniger auf [illegible] Seite des *Ural*. Eben dort liegt die erste der oben erwähnten [illegible] von Eisen-Öfen; sie verarbeitet Eisen-Oxydul, hauptsächlich zu [illegible] *kanar*, *Goroblagodat* und *Wissokogorsk*. Indessen stammt das Ei[illegible] den krystallinischen Gesteinen, und die Werke liegen aus andern [illegible] mischen Rücksichten auf der benachbarten Zone. Dieses Eisenoxy[illegible] nämlich (nebst anderm Eisen in verschiedenen Silikat-Zuständen) ein [illegible] stituirender Bestandtheil des krystallinischen Gesteins selbst, wie [illegible] mit verbundene Feldspath, Hornblende u. s. w., und keinesweg[illegible] Gängen und Nestern in demselben ausgesondert. Auch die in der [illegible] Diorit-Formation vorkommenden Chlorit-Massen sind voll Eis[illegible] Man könnte oft ganze Berge mit einem Ertrage von 0,15 Eisen [illegible] zen. Die mächtigen Erze in der Höhe des *Tschernoi-Ses's* [illegible] kompaktes Gestein aus Eisenoxydul-Teig, welcher von [illegible] Eisen-, Thon- und Talk-Silikaten durchdrungen ist. Diejenigen [illegible] lien, welche im Gebirge die vorherrschende Masse bilden, aber im [illegible] lichen Erze untergeordnet erscheinen, zersetzten sich sehr leicht [illegible] linen, Eisenthonen, Ockern und selbst kompaktem Eisen-Hydrate. [illegible] sondern sich die grossen Erz-Massen sehr leicht aus dem [illegible] Gesteine, sind aber sehr geneigt, sodann selbst an der Luft zu [illegible] so dass man in Hunderten von Kubik-Metern, die einige Zeit [illegible] liegen, nicht ein festes Stück findet. Das Erz ist nicht transp[illegible] ehe es geröstet ist.

Die Gold-Lagerstätten sind durch G. Rose schon treffl[illegible] schrieben worden, und der Vf. hat eine grosse Anzahl andrer weiter [illegible] Norden besucht. Die Mehrzahl der Gold-führenden Quarz-Gänge und [illegible] Alluvionen ist auf die Nähe einer langen Serpentin-Zone konzen[illegible]

'ereoof im S. bis *Nijni-Tuva* im N. geht. Hier kann man
ige Abhängigkeit der Gänge und Alluvionen auf jedem
ichten, und auf 400 Kilometer Länge ist nicht ein Thal, des-
cht Gold führte.

Beziehungen des Platins [in einer andern Gegend] haben
mt ermitteln lassen, als bei einem Minerale möglich ist,
Gängen, sondern in der Masse eines krystallinischen Ge-
nsten Zustand eingesprengt vorkommt. Alle Platin-führen-
mmungen nämlich sind konzentrirt auf die kleinen Thä-
Zahl), welche strahlenförmig von einer „*la Marthiane*"
birgs-Masse auslaufen, die oft ein Mittelding zwischen kom-
und Serpentin, an den meisten Punkten aber ein sehr
her Serpentin selbst ist. Obschon es nicht gelungen ist,
festen Gesteine selbst zu entdecken, so hat eine grosse
chürf-Versuchen doch zu manchen Aufschlüssen geführt:
sart ist ohne Spur von Gängen. 2) Oft ist der Serpentin
urchlöchert von kleinen Chromeisen-Theilchen, welche auch
le Mineral in dem durch das Wäschen konzentrirten Platin-
lich bilden, — wie das Eisenoxyd im Schlich der Gold.
vogegen es in andern Serpentin-Gängen nicht zu finden war.
s nicht gelungen in Tausenden von Stücken jenes Gesteins
en-Platin zu erblicken; aber eben so wenig würde es, der
ch feinen Vertheilung wegen, im Platin-führenden Sand
worin durch natürliche Prozesse gesammelt es doch eine weit
ausmachen muss, als im festen Gesteine; nur einige wenige
Direktor der Wäschen das Platin selbst an den reichsten
ittelst blosser Augen unterscheiden können. Denn sogar in
Sande macht das Platin nur $\frac{1}{255555}$ des Gewichts aus.
ite der Platin-führenden Alluvionen und der ungeheuren
e darin liegen, sind absolut identisch mit jenen des festen
Auch hat man, während des Vf's. Anwesenheit, im Sande
Körnchen entdeckt, welche noch mit etwas Gebirgs-Masse
en, die ganz mit dem Serpentin der *Marthiane* übereinstimmt.
lem festen Gestein der *Marthiane* und der mächtigen Damm-
die sich unter den Urwäldern sammelt, womit sie bewach-
jederzeit noch eine ansehnliche Eisenthon-Masse, überall
n Geschieben, die in den Thal-Schluchten so häufig sind.
r durch Zersetzung des Serpentins an Ort und Stelle ent-
ab bei einigen Versuchen zwar sichere Spuren von Platin,
genügender Menge, um die Arbeit zu lohnen (da dasselbe
t durch einen natürlichen Schlämmungs-Prozess konzentrirt
Der Bezirk, worüber sich diese Beobachtungen erstrecken,
$\frac{1}{8}$ alles *Russischen* Platins geliefert.

---

v. Middendorff: Ergebnisse einer Expedition in N... i. J. 1843; Geognosie (*Bullet. Acad. St. Petersb. 1844, III*, 15... Die Expedition zog durch's *Taimyr-Land* nach dem *Taimyr*-See, einer Gegend, welche seit einer vor 100 Jahren eben dahin verun... Expedition, wobei man die Frage über die Möglichkeit einer Dur... fung des *Polar-Meers* im Auge hatte, kein wissenschaftlicher ... mehr betreten zu haben scheint. Man hatte angenommen, eine ... Tundra bedecke den ganzen Landstrich. Doch sind verschiede... birgs-Ausläufer vorhanden und von einer Höhe bei *Turuchansk* sich ... in 70 Werst Entfernung einen Berg-Rücken, worauf die radi... einanderlaufenden Zuflüsse des *Jenissey* und der *Tunguska*, ... *sina* und die *Chetanga* entspringen. Die Angabe der übrigen G... Arme ist ohne Karte unverständlich; doch bieten manche derselb... schroffe Kuppen und Felswände dar. Von *Dudinà* indessen zum ... Ufer des *Taimyr-Flusses* reiset man durch eine wellenförmige Ho... ohne Quellen, ohne anstehenden Fels, deren Wellen indessen sch... fortlaufen und bisweilen einige Hundert Fusse Thal-Höhe besitzen. ... ist zweifelsohne eine der ausgedehntesten Diluvial-Flächen unsere... balls, welche höchst wahrscheinlich ¼ der gesammten Nordküste ... ausmacht. Auf mehr denn 1000 Werst gerader Richtung besteht ... nichts als einen bräunlichen, mehr Thon- oder mehr Kiesel-reichen ... mit Bohnen- bis Teller-grossen Geschieben, die nur an wenigen ... keiten etwas grösser werden. Erst am *Taimyr*-Fluss beginnen die ... ren erratischen Blöcke in einem Sand- und Thon-Boden, welch... über dem jetzigen Meeres-Stand Konchylien noch im Norden leb... Arten enthält: Fusus antiquus, Buccinum glaciale, Mya are... Venus fragilis und Venus minuta Fabr., welche mithin einen ... satz und Niveau-Wechsel in der Alluvial-Zeit beweisen. In den Th... des Wellen-Landes erheben sich zuweilen sonderbare kleine spitze ... welche ebenfalls Bildungen aus der Zeit der erratischen Blöcke zu ... scheinen. Sie bestehen grösstentheils aus feinem Sande, der ... mit dünnen söhligen Lehm-Schichten wechsellagert, ohne Spur von ... schieben oder Muscheln, nur zuweilen mit kleinen fossilen Holz-St... Bei ganz genauer Untersuchung eines solchen Hügels bestand d... aus blasig porösen (zerfressenen), von theils eingesintertem und ... eingesprengtem Eisenocker rothgefärbtem Süsswasser-Quarz, der ... der Tiefe hin weisser und deutlich geschichtet wurde, Kieseltuff-... auf den Schicht-Flächen mit Abdrücken von Stengeln und Ästen. ... tiefer geht die Kieselerde in einen horizontal-schichtigen, feinkö... Sandstein über, der zuletzt seinen Zusammenhang verliert, in Sand ... geht, unter welchem ein Lager horizontal-geschichteter Pechkohle ... das mit 3′ Tiefe nicht durchsunken war; der Boden war zu hart ... ren, um weiter einzudringen. Da ausserdem auch noch Kohle in ... kleiner Gerölle in der Tundra gefunden worden, so forschte M. ... nach ihrem Vorkommen und entdeckte in einem 60′ hohen Abstu... rechten Ufer des *Taimyr* grosse Massen von Pechkohle in Diluvi...

eingestreuter Geröll-Blöcke, mithin abermals bloss Kohlen neuerer
ung und ohne zusammenhängende Erstreckung. Im nämlichen Ab-
fanden sich auch einzelne Baum- und Wurzel-Knollen, welche je
ihrer Umgebung theils in Sand-, theils in Brauneisenstein ver-
delt waren: einige durch und durch, andre in der Mitte noch mit halb-
wertem Holze, alle aber stark abgerollt und die Beweise an sich
nd, dass sie von Ferne herbeigeführt und als gerolltes Treibholz
hier in Eisen- und Sand-Stein und Pechkohle verwandelt worden
n. Weit häufiger jedoch erscheint das fossile Holz im Innern des
ra-Bodens in Form liegender entästeter wirklicher Holz-Stämme,
im Diluvial-Sande nur leichter, im feuchten Diluvial-Thone bituminös
rden sind: das sog. Noah-Holz, welches alle anwohnenden Völker-
ften seit unbekannten Zeiten jährlich während ihres Sommer-Aufent-
ts auf der Tundra als Arbeits- und Feuer-Material aufsammeln, ohne
Vorräthe erschöpfen zu können. Es ist Hedenström's „bituminöses
", das Adams-Holz der Tundra; Anjou hat es auf *Neu-Sibirien*
übereinstimmend beschrieben; das bituminöse Holz und Lärchen-
gehört dazu, welches der *Tastach-See* auswirft, und das versteinte
, welches auf der *Kessel-Insel* ganze Lagen bildet. In *Jenisseisk*,
schon üppiger Waldwuchs herrscht, verbrauchen die Schmiede nur verei-
tes Holz. Als zwischen diesem Holze und dem jetzigen Treibholze stehend
nen jene Wälle halbvermoderten Treibholzes betrachtet werden zu müs-
, welche nach Hedenström u. A. an den niedrigen Nord-Küsten *Sibiriens*
einiger Entfernung von der Küste und parallel zum frischen Treib-
s angetroffen werden. — M. hat nur ein vollständiges Skelett eines
wüchsigen Mammonts angetroffen, horizontal ausgestreckt, ebenfalls
Diluvialgeröll-Sande, nahe bei einigen wohlerhaltenen nicht bituminö-
Stämmen. Die Knochen waren ringsumgeben von einem dunkelbrau-
Mehle mit Sand, welchen der Vf., an die Knochen-Höhlen sich er-
rend, für die Reste des verweseten Fleisches hält. Im Alluvial-Lande
gegen fand der Vf. nur einzelne Knochen und Zähne des Mammonts,
bidel von Bos canaliculatus (B. moschatus ?) und Diluvial-Hölzer,
(?) wohl nur auf sekundärer Lagerstätte. Er fasst endlich die Resul-
seiner Beobachtungen in folgender Weise zusammen:

1) Das Noah- oder Adams-Holz ist nicht an Ort und Stelle gewach-
, sondern vom Meere verschüttetes Treibholz; die Brauneisenstein-
llen und Pechkohle sind spätre Umgestaltungen desselben.

2) Gleich ihm und mit ihm wurden die Mammonte von den Flüssen
Süd-*Sibiriens* hinabgetrieben.

3) Vollständige Mammont-Skelette kommen nicht im Alluviale, sondern
im Diluviale vor, oft noch von den Resten des verweseten Fleisches
geben.

4) Zur Zeit als Diess geschah, wuchsen in *Sibirien* schon Lärchen,
ten an der Küste schon die jetzigen Mollusken-Arten, war also das
ma *Sibiriens* schon dem jetzigen ähnlich. Findet man wieder ein gan-
Skelett, so muss man sogleich den Magen untersuchen, ob dessen

Inhalt noch die gefressenen Pflanzen-Arten erkennen lasse, wi
Virginien, wo man die noch dort wachsenden Schilf-Arten darin

5) Eine kaum 1000' hohe Gebirgs-Kette folgt dem Laufe d
Flusses aus SSW. nach NNO.; erst am NW.-Ende bei seine
aus dem *Tsinyr-See* wendet sich der Fluss gegen NW., um bi
Ausmündung Felsen-Massen zu durchbrechen, welche ihn einst
angeschwellt haben mögen.

6) Die dort anstehenden Gebirgsarten sind von S. nach N
wacke mit ihren zu Phonolith, Sandstein und Konglomerat
Formen; b) Grauwacke- und Thon-Schiefer, gangartig [?] m
wechselnd; c) Mandelstein mit Chalcedon-Mandeln in Wacke-G
und mit bedeutenden Kalkspath-Gängen; d) Dolerit; e) Kalksteine
steinerung-leer, bituminös, krystallinisch, dicht, dolomitisch,
u. s. w., oft mit Quarz- und Hornstein-Adern und dann die M
innig von Kieselerde durchdrungen, die sich in einigen Gipfe
ständig als Quarzfels ausgeschieden hat, zwischen denen ein
Gang streicht. f) Jener Quarzfels macht den Übergang in Cl
fer, rein oder mit Quarz schiefrig durchflochten; die Insel au
besteht aus Syenit und Gneiss. Von einem andern Kalk, der
wärts anzustehen scheint, finden sich häufige Gerölle längs de
voll Versteinerungen, unter welchen M. Venus, Pecten, G
Terebratula, einen sehr grossen Belemniten u. s. w. untern
ohne Versteinerungen, welche den Europäisch-Russischen K
charakterisirten. — An den Ufer-Abstürzen der *Chela* kommt B
vor; nahe am *Eismeer* zwischen der *Chatanga* und dem *Anabar*
tiges Steinsalz-Lager. — Von Vulkanen keine Spur. Doch de
ältre und neure Nachrichten mit Wahrscheinlichkeit auf ein se
entzündetes Kohlen-Flötz.

L. C. Beck: organische Materie in einigen *Neu-Yor*
und Sand-Steinen (Silliм. *Americ. Journ. 1844, XLVI*,
Die meisten *Neu-Yorker* Kalksteine, selbst jene ohne Einschlüss
nischen Körpern, gaben aus dem von Salzsäure gelassenen Rü
der Hitze einen bituminösen oder Torf-artigen Geruch, zuweilen
zuweilen mit Gewichts-Verlust durch Ausglühung der organische
welche indessen keineswegs immer mit der Stärke des Geruch
hältniss stand; so insbesondere nicht in den sogenannten Sti
Auch die Sandsteine von *Laona* u. a. O. in *Chatauque-County* s
so sehr imprägnirt, dass sie mit Flamme brennen. Auch ein
thischer Kalkstein von *Saratoga-County* ist sehr reich daran.
Falle zeigte sich jener Geruch durch die Anwesenheit von P
dingt, wie man öfters annahm. Nach Emmons ist bituminös
allgemein vorhanden in den *Neu-Yorker* Gesteinen, sogar in fl
steinen. Einige von Hall angeführte Kalksteine lassen bei'm
das Bitumen ausdiesen; der Kalkstein von *Montreal* beach

wenn man ihn berührt; und Eaton hat einen Kalkstein angeführt, Geruch nach gebranntem Horn bei der Erhitzung auf Anwesen- kstoff-haltiger Materie deutet.

. Jackson: über Drift, ein Komitté-Bericht an die sche Geologen-Versammlung *1843* (Sillim. Journ. *I*, 319—323). Scheint sich mehr auf *Europäische* als auf *Ame-* Materialien zu stützen. Durocher bezeichnet die Erscheinun- rd-*Europa* mit Diluvium, was Elie de Beaumont tadelt, wel- Charpentier'schen Ausdrücke: Erratische Blöcke, Gebilde mene vorzieht; in *England* hat man das Wort Drift einge- Rocher fand in *N.-Europa* zwei Systeme von Streifen, die sich mehr als 10°—12° kreutzen; genau wie es J. in *Maine*, *New-* und *Massachusetts* beobachtete. In *Europa* scheint die Nor- ion derselben aus N. 20° W. nach S. 20° O. für *Süd-Finnland*, ipström aus NW. nach SO. die mittle aus allen Richtungen zu rammen, Thäler, Åsar und Block-Reihen haben gleiche Rich- Sand-Åsar sind, was man in *Maine* Horsebacks nennt, Dämmen vergleichbar. In *Europa* hat man zuweilen See-Kon- in gefunden. Die weitesten Fortführungen der Blöcke gehen s *SO.-Finnland* nach *Petersburg* und *Moskau* und vom *Ladoga-* ch *Memel*, was 140 bis 215 Stunden beträgt. Die Fortführung in *Maine*, *New-Hampshire*, *Massachusetts* und *Rhode Island* 26 Engl. Meilen in der Richtung SO. bei O. — Die Erschei- *N.-Amerika* zu erklären, genügt die Gletscher-Theorie nicht, ine, *New-Hampshire* und *Massachusetts* gibt es keinen Beweis, ther dort je bestanden haben.

---

ner: Versuch über die Klassifikation des Über- birges in den *Pyrenäen* und verschiedene Beobach- iber diese Kette (*Ann. d. min. 1844*, *VI*, 15—112). fikation. Abweichende Lagerung deutet in den *Pyrenäen* onderung des Übergangs-Gebirges in 2 Abtheilungen; allein schwer, diese Sonderung durchgreifend in Anwendung zu veil das Gebirge durch wiederholte Hebungen mit Umbiegung ten gestört oder verworfen ist und die Versteinerungen fast den. Es besteht aus Thonschiefer und Grauwacke mit Über- n Kieselschiefern, Quarz-Sandsteinen und Kalken. Der Thon- t meist dunkelgrau, ins Schwärzliche und Grünliche ziehend, Dachschiefer übergehend; die Grauwacke ist seltner grobkörnig aus abgerundetem Detritus von Granit und verschiedenen Schie- rauflichem Thon-Zäment gebildet und zuweilen übergehend in ben Pudding. Der Kieselschiefer ist oft thonig-kieselig, stein- schiefrig; oder durch Konzentrirung der Kieselerde in gewisse

zuweilen glaubt man Nautilen, Orthoceren, Terebrateln
ten, Orthis und Leptaena depressa und Korallen zu er
diese Gesteine wechsellagern wiederholt in allen Höhen des Geb
ander, obschon der Kalkstein in den untern Teufen gewöhnlich
ausgedehnter Linsen auftritt: doch würde man in den petro
Charakteren vergebens ein Mittel suchen, das Gebirge in
sondern. Allein bei fortgesetzter Beobachtung findet man, da
Schichten des Gebirges gewöhnlich aus W. (etwas N. nach O
streichen, wie das obere oder silurische Übergangs-Gebirge
und *Normandie*, während die untern Schichten meistens ein S
ONO. nach WSW. haben, wie die Kambrischen Bildungen de
Gegenden, woferne nämlich nicht örtliche Ursachen das Streich
haben. Die untern Schichten haben selten weniger als 60°—
das der oberen pflegt zwischen 60° und 30° zu schwanken;
aber auch ganz horizontal oder wellenförmig gelagert. Aber
und schwierig ist es, der spätren Verwerfungen wegen, die
zufinden, wo die obern Schichten die untern in abweichende
unmittelbar bedecken. Doch kann man sie hauptsächlich in der Ge
zwischen den obern Theilen des *Aure*- und des *Lavédan*-Th
achten. Der Vf. führt uns mit der Erzählung seiner Detail-Be
über die Lagerung und Zusammensetzung des Gebirges durch
von *Luz*, *Cauteret*, *Azun*, *Arbéost*, *Eauxbonnes*, *Eaux-chau*
la Pique, *Essera*, im *Arriège*-Dept., um *Vicdessos*, *Andorre*
la Tét, wo es ihm doch in der Regel gelang, die 2 Abthe
unterscheiden, und zieht endlich folgendes allgemeine Resultat.
Abtheilung besteht wesentlich aus verschiedenen Arten Thon-
Schiefern, die sehr oft modifizirt, krystallinisch und selbs
haltig sind und hier und da einige unbedeutende Kalk-Schichte

nach den der *Niedern Pyrenäen*, so findet man im 1. die untre Gebirgs-
bildung vorwaltend entwickelt, im 2. die obre schon sehr mächtig und
überwiegend im 3. Das Fallen der Schichten geht selbst auf *Spanischer*
Seite häufiger nach N. als nach S., während das der Schichten der
aufruhenden Kreide sich fast immer nach dem Abhängen der Gebirgs-
seite richtet. Der Granit, dessen Ausbrüche das Fallen meistens bedingt
haben, erscheint nämlich in mehren parallelen Streifen im Zwischenraum
zwischen beiderlei Streifen der Kreide; aber keineswegs genau in der
Höhe oder am Kamme der Gebirgs-Kette, sondern bald im N. und bald
im S. davon; er hat daher anders auf die von ihm durchbrochenen und ge-
hobenen tiefern Bildungen, als auf die Kreide wirken müssen. Doch
ist allerdings die Schichten-Stellung des Übergangs-Gebirges nicht
mit dem sichtbaren Granit-Streifen, sondern zum Theil auch verbor-
gnen Ursachen zugeschrieben werden zu müssen.

II. Hebungs-Systeme. Wenn nun schon das Übergangs-Gebirge
vielei Streichen zeigt und a) das Kambrische der ONO.—WSW.
ung des *Westmoreländischen* und *Hunderücker* Systemes, b) das
sche der WNW.—OSO. Richtung des *Ballon* und des *Bocage* folgt,
d auch Spuren noch spätrer Hebungen vorhanden. So lassen c) die
alk-Schichten, die sich von dem Landhause *Séran* bis zum *Campan-*
erstrecken, und jene die zwischen *Montrejeau* und *Estones* im *Ga-*
-Thal liegen, ein Streichen aus O. 40°—55° N. nach W. 40°—55°
ahrnehmen, daher man ihre Hebung vielleicht auf das System be-
n kann, welches die Jura-Schichten der *Côte d'or* aufgerichtet hat
m des *Mont Pilas* und der *Côte d'or* Beaum.), während d) der Aus-
der Ophite, wodurch zuletzt die Tertiär-Bildungen am Fusse der
ßen und einige Stellen in dem Innern affizirt worden sind, aus O 18°
ch W. 18° S. geht. — e) Das Streichen der Kreide-Schichten folgt
nzen dem jetzigen Hauptstriche der Kette in W. 18° N. (wie b),
r wo sie eben auch durch die Ophite örtliche Störungen erlitten
n, — und f) die Kreide der *Pancorbo*-Schlucht zwischen *Miranda*
Burgos ausgenommen, deren Hebung nach Dufrénoy und Elie de
mehr dem Systeme des *Mont Viso* mitten in der Kreide-Zeit selbst
richt. Die *Pyrenäen* sind daher von wenigstens 6 Hebungen affi-
worden, die sich so ordnen: a, b, c, f, d, e. Trägt man sich
die Abhänge der *Pyrenäen* nach ihren einzelnen Theilen auf eine
auf, so sieht man, dass dieselben keineswegs einfach geradlinig
wie es auf den ersten Blick scheint, sondern aus Linien zusammen-
zt sind, deren Richtungen der jener Hebungs-Systeme entsprechen.
n andern Gebirgs-Ketten sieht man auch in den *Pyrenäen* die grössten
n auf den Kreutzungs-Punkten verschiedener Hebungs-Linien. Der
macht dann auf einige besondere Erscheinungen aufmerksam, die mit
Hebungen des Gebirges in Verbindung stehen, auf die öftre ringför-
Anordnung der Höhen-Punkte an manchen Stellen, auf häufige steil-
ige und kesselförmig abgeschlossene Vertiefungen (Circus', welche
entheils ins Gebiet des Granits fallen und dem Beobachter den

Gedanken an einen Erhebungs-Krater nahelegen, dessen Decke nach ger Erstarrung in sich selbst zusammengestürzt wäre.

III. Granite. Man kann deren in den *Pyrenäen* 3 Arten unterscheiden: A. feinkörnigen, deren Feldspath fast immer aus einem Gemeng von Orthose und Albit besteht; B. mittel- und grob-körnigen mit grossen Feldspath-Krystallen [Porphyr-artiger Gr.], diese meistens aus Orthose die feineren Feldspath-Theile aus einem Orthose- und Albit-Gemeng C. grosskörnigen, oft in Pegmatit übergehenden; Glimmer und auch Feldspath in grössern Blättern und wie durch Quarz verkittet; der Feldspath in ganz *Frankreich* gewöhnlich Orthose (in andern Gegenden Albit, in *Finnland* Labrador, im *Riesengebirge*, in einem Theile *Skandinaviens* im *Ural*, in *Spitsbergen* Orthose und Oligoklas durcheinander). Die gleichzeitige Anwesenheit von Orthose und Albit kann nicht befremden, da nach Abich auch die reinsten Orthose-Krystalle immer einen Antheil Natron enthalten, daher es nur einer örtlichen Menge-Zunahme desselben im Verhältniss zum Kali bedurft hat, um Albit zu bilden. Granit-Gänge in Granit bestehen gewöhnlich aus einer Art von gröberem Korn; so im Thale von *Vicdessos* und im Circus von *Gélever* haben ausnahmsweise sie feinres Korn als der Gebirgs-Granit, den sie durchsetzen. Es ist daher und überhaupt nicht wahrscheinlich, dass solche sich durchsetzende Granit-Arten von verschiedenem Korn und Bestandtheile im Alter sehr verschieden seyen: erkaltende Granit-Massen mögen geborsten und die so entstandenen Klüfte alsbald wieder durch anderen von unten nachdringenden Granit von etwas abweichender Beschaffenheit ausgefüllt worden seyn. (In *Bretagne* gehen die Arten A. und B. manchfach in einander über, und beide sind jünger als das Silur-Gebirge, das sie durchsetzen; ältrer Granit ist dort nicht bekannt; aber es kommt dort nur die Art C. vor, jünger als die 2 vorigen, indem sie in Diorite und Hornblende-Porphyre eindringt, die selbst jünger als jene Granite sind, da überall Gänge, Dykes und Hutschwamm-förmige Ausbreitungen (champignons) bilden; bei *Pallet* und *Clisson* kommen ältrer Granit, Hornblende-Porphyr und jüngerer Granit unter Verhältnissen zusammen, welche über ihr relatives Alter keinen Zweifel lassen). In den *Pyrenäen* vermochte der Vf. nicht sich Gewissheit zu verschaffen über das relative Alter der einzelnen Granit-Varietäten, die dort vorkommen, und worunter auch die drei Varietäten der *Bretagne* sind; die C. jedoch nie in grossen selbständigen Massen und sehr oft mit Turmalin-Krystallen; etwas häufig vorkommend in der Nähe der Lias- und Kreide-Kalke als am Übergang in Kalke. Ausserdem gibt es noch einige andre Varietäten (Syenit u. s. w.), die aber von den vorigen abzuhängen scheinen. Ein ältrer Theil der feinkörnigen Granite, der in der Nähe der Gebirgs-Achse sich durch Härte, Dichte und Dauerhaftigkeit auszeichnet, mag die Aufrichtung der Übergangs-Schichten bewirkt haben. Im obern Theil des *Ossau*-Thales sieht man einen weissgrauen mittelkörnigen Granit mit Albit, wenig Orthose, schwarzem und braunem Glimmer, grünlichen Talk-Blättern und einigen Hornblende-Krystallen durchsetzt werden von einem blaulich-grauen Gra-

it Quarz- und Albit-Krystallen, dessen Gänge oft das Über-
irge durchschneiden, ohne dass man ihn bis jetzt in der aufla-
reide gesehen hätte, was also ebenfalls auf ein höheres Alter
ein hindeutet. Aber ein anderer Theil der Granite scheint
ter als die Kreide zu seyn, wie zuerst Dufrenoy angenommen
r sucht man auf der ganzen Auflagerungs-Grenze der Kreide
ebens nach Injektionen des Granites in dieselbe; doch sieht
wie ihre Bänke ihm sich nähern, etwas krystallinisch-körnig
g werden und Couzeranit ausscheiden. Aber zwischen *Vic-
Aulus* bei dem *Port-de-Salleix* dringt der Granit wirklich
reicher Adern in einen Flötzkalk ein, welcher ein *Lias*-Kalk
heint. In der Nähe des Granits besteht er aus Wechsel-
on krystallinischem Kalk und Couzeranit und von Breccien
r Stücke weissen und schwarzen zuckerkörnigen Kalkes in
ne weissen krystallinischen Masse. Beim unmittelbaren Kon-
n Granite selbst wird fast aller Kalk Breccien-artig, weiss
örnig. Ein Eindringen des Granites in Kreide der *Ost-Pyre-*
Dufrenoy bereits bezeichnet; ein anderes hat der Vf. daselbst
fer-Grube von *Foe* aufgefunden, 2 Stunden von *St.-Paul-de-*
Die Grube selbst baut auf der Grenze zwischen Granit und
Mergelschiefern, die zum untern Theil des Kreide-Gebirges
egt stets ferner von der Gebirgs-Achse) gehören. Auf der
gen Grenz-Fläche in einem Streifen Speckstein-artiger Masse
ehre Arme und unregelmäsige Kupferkies-Gänge, die an einer
sierenförmig erweitern und an der andern plötzlich absetzen,
n wieder zu erscheinen. In diese Mergel nun ist der mittel-
k eingedrungen und hat zahlreiche verästelte Gänge in ver-
Richtungen darin ausgesendet. Da nun endlich auch das obre
rge überall wenigstens aufgerichtet ist, so wird es wahrschein-
lie Haupt-Granitmasse zwischen der Kreide- und Granit-Zeit
n-Kette gehoben habe.

etamorphosen. Die Übergangs-Schiefer werden [schon Ferne] um so blättriger, um so glimmeriger, je mehr sie sich n nähern, so dass man sie zuletzt von jenen Glimmerschie-sehr unterscheiden kann, die man noch als primitive zu be-egt. Diess erkennt man fast in allen *Pyrenäen*-Thälern und erg-Spitzen, die aus Glimmerschiefer bestehen. Übergänge fer sind weit seltener (Thäler *Viedessos*, *Larboust*, *Louron* etc.) mehr den *Alpen* und *Ost-Frankreich* an. Auch Chiastolithe gebildet, zuweilen in schönen Krystallen, aber doch nur in limmer sehr untergeordneten Menge. Die Chiastolith-führende den Granit ist immer nur dünne, und die Erscheinung steht Schiefern und der Grauwacke der *Bretagne* und *Normandie* wo die Chiastolith-Schichten um den Granit bis 3000m — 4000m weit reicher an diesem Minerale sind. Der sie begleitende nd Disthen fehlt in den *Pyrenäen* gänzlich. Hornblende und

Granaten finden sich dagegen zuweilen in den Glimmerschiefern
Dem glimmerigen Kalke an der *Ariège* oberhalb *Tarascon* gesellen sich
blende-Schiefer und Gneiss-Schichten bei, in denen man alle Charak
des sedimentären und metamorphischen Gneisses wahrnimmt. Oft
sieht man auch den Gneiss der *Pyrenäen* bei Berührung mit Granit
schmolzen; es haben sich mit den Schichten grössre Feldspath-Kryst
ausgeschieden u. s. w. Weit reicher als der Schiefer ist aber der K
an Umwandlungs-Erzeugnissen. An den Berührungs-Stellen mit
Granit oder doch in dessen Nähe findet man Glimmer, Talk, St
Hornblende, Tremolith, Aktinot, Granat, Epidot, Chiastolith, Cou
Dipyr, Albit, Graphit. Einige von ihnen haben sich durch die Wi
Entwickelung aus dem Granite schon aus den Bestandtheilen des K
(Kalkerde, Kieselerde, Alaunerde-Silikat, Eisenoxyd) bilden können, a
nur durch das Eindringen andrer Elemente von aussenher (wie der G
mer, Talk, Albit u. s. w). Der Couzeranit ist den *Pyrenäen* eigen,
von Charpentier entdecktes Alkali- und -Erden-Silikat und fast in
ganzen Erstreckung des Liaskalk-Streifens von *Vicdessos* bis *Seix*,
auch an der Kontakt-Fläche zwischen Granit und Kreide-Kalk im A
Thale anzutreffen. Es ist offenbar ein Kontakt-Erzeugniss; denn
Vicdessos hat der Vf. ein versteinertes Konchyl gefunden, das ganz
Krystallen desselben erfüllt war. Albit und zwar in weisslichen, k
tropischen Krystallen hat der Vf. nur an einem Orte, im Kalk von *Au*
bei der Gruben-Mündung, gefunden vergesellschaftet mit blättrigem K
spath, Eisenspath, Eisenglanz und Eisenkies.

Interessante Beobachtungen gewährt das Auftreten des Dolomits
Beim *Port Venasque* unter Andern, wo die Schichten des Übergang
Kalkes steil aufgerichtet sind, erscheinen zahlreiche grosse und klei
unregelmäsige Nester von Dolomit mitten im Kalk. Sie enthalten
weilen wieder Bruchstücke der sie umgebenden Kalk-Art: manchmal hab
sie in ihrem Innern noch Spuren der ursprünglichen Schichtung, paral
der des Kalkes. Das Gestein besteht aus sich durchkreutzenden Lam
len und ist voll kleiner Drusen mit Bitterspath-Krystallen. Die Farbe
grau oder blaulichgrau, an der Oberfläche gelblichgrau. Die Kalk-Schie
ten scheinen in der Regel daran abzusetzen; zuweilen aber winden
sich darum her. Nach der Grenze hin wird der Kalk blättrig, geht
weilen allmählich in Dolomit über, scheidet aber auch oft viele Kalkspa
Krystalle aus. Die Einschaltung mancher Dolomit-Nieren zwischen
Kalk-Schichten scheint einen sehr gewaltsamen Prozess anzudeuten; jed
falls hat sich der Dolomit erst nach der Ablagerung des Kalkes in
gebildet; ob er aber in Dampf-Form, in wässriger Auflösung oder
sonst in ihn gelangt seye, lässt sich nicht erkennen. Da hier keine
Porphyre in der Nähe sind, so muss man ihre Entstehung dem benn
barten Granite der *Maladetta* und des *Port d'Oo* zuschreiben. Auch
vielen andern Orten in den *Pyrenäen* sieht man den Kalk längs der
rührungs-Fläche mit dem Granite in Dolomit verwandelt. Selbst der Li
Kalk von *Vicdessos* bis *Aulus* ist in der Nähe des Granits, so wie

erolit-Ausbrüche daselbst stellenweise dolomitisch geworden, Lherzolith selbst enthält Dolomit-Stücke. Endlich hat auch der Kalk bei *Lapège* im Thale von *Vicdessos* die Umwandlung in nicht nur äusserlich erfahren, sondern zeigt sich auch bei der en Zerlegung als solcher zusammengesetzt.

uf beschreibt der Vf. die schon von Dufrenoy u. A. charakte- Gyps-Gebilde, welche im *Ariège*-Dept. auf der Grenze zwischen d Kreide-Kalk mit Gneiss u. a. metamorphischen Gesteinen vor- in welche der Granit eingedrungen ist. Auch er ist der Ansicht, Gypse beim Ausbruch der Ophite aus Kalkstein gebildet wor- es scheint ihm jedoch wahrscheinlicher, dass sie durch Meta- des mit den metamorphischen Gesteinen verbundenen Übergangs- tstanden seyen, von welchem man noch Stücke im Gyps einge- findet, als aus dem Kreide-Kalk, mit dem sie oft in nächster stehen.

r erregt unsre Aufmerksamkeit ein eigenthümlicher Quarz, ffenbar ebenfalls zu den plutonischen Erscheinungen gehört nnern der Erde in wässriger, feuerflüssiger oder Gas-Form ist. Er bildet in der *Bretagne* wie in den *Pyrenäen* Kegel, , Schwämme oder ungeheure Dykes; an beiden Orten treten auptsächlich auf der Grenze zwischen Granit (auch Ophit) und en Gesteinen auf (doch in zweierlei Zeiten gebildet); überall ine Folge des Ausbruchs plutonischer Gesteine und bilden mit Eisenerzen die letzten Auswürfe des unterirdischen Heerdes. m *St.-Paul-de-Fenouillet* in den *Ost-Pyrenäen* sieht man längs e zwischen Granit und Kreide-Kalk eine 6000—7000^{m} lange ner spitzer Quarz-Kegel in OW. Richtung hinziehen u. s. w. nige andere Beobachtungen.)

so kommen längs in den *Pyrenäen*, wie in *Bretagne*, längst Eisenerze in streifenweise aneinandergereiheten Ablagerungen mit dem Quarz längs der Grenze zwischen Granit und ge- Gesteinen vor; seltner noch im Gebiete des Granits selbst, ewöhnlich in dem der letzten. Es ist bemerkenswerth, dass cheinen auf allen Grenzen des Granits mit Übergangskalk, wie und Kreide-Kalk stattfindet, also nicht von letzten Gestein- ndern von erster bedingt seyn muss, obschon es nicht mit, rst nach dem Granit-Ausbruch erfolgt zu seyn scheint. Die ein Gemenge von rothem Eisenoxyd mit Eisenoxydhydrat, blättrig, elmäsiger Form, im Innern löcherig und wie zerfressen. Der eine Anzahl solcher Ablagerung auf. Seltner ist eine Bezie- elben zum Ophit wahrzunehmen, wie in der Grube von *Rabat con*, wo ein 5^{m} mächtiger Gang erdiges und schwarzes Eisen- t führt, das hin und wieder mit rothem Eisenoxyd durchmengt sige Adern im Ophit bildet, der durch Kreide-Kalk ausgebro-

ch zeigt D., wie auch die andern Erz-Ablagerungen der

Pyrenäen sich grösstentheils in der Nähe der Granit-Grenze l
neptunischen Ursprungs, selten im Granite selbst finden. S
erwähnte Kupferkies-Grube von *Foe* zwischen Granit- und Krei
die Kupfererz-Lager von *Canaveilles* zwischen Granit und
Kalken und Schiefern; die Kupferkies- und Bleiglanz-Gänge
see an der Grenze des Granites und der granitischen Injek
schon erwähnte Lagerstätte von *Rancié*, die von kohlensau
Argentières und *Laquore*, die Bleigrube von *Castelminier* und
Werke von *Escaneraules*: alle um *Aulus* im Übergangs-Kalk
Granite; die Silber-haltigen Bleiglanz-Gänge im Übergangs-
Larchon-Thales, nahe bei der Granit-Masse von *Crabioules*; di
Gänge in den von Granit durchsetzten Übergangs-Kalken und S
Essera-Thales; die Lagerstätten des Arsenik-Kobalts in den
auf Granit gelagerten Übergangs-Thonschiefern und -Kalken
Thales, die Silber- und Kupfer-haltigen Eisenkies-Gänge im G
des *Esterry*-Thales u. a. (während in *Bretagne* viele Erz-
in ähnlichen Verhältnissen zu den Hornblende-Porphyren stel
genannten zum Granite). — Jedoch treten in den *Pyrenäen*
tagne auch viele Nester, selten regelmäsige Gänge von Eise
schen den Schichten neptunischer Gesteine ganz nahe an de
auf, so dass sie schon in geringer Teufe sich verlieren;
Granit-Masse des *Canigou* her; so bei *Rancié* selbst u. s. w. (
die Erz-Lagerstätten in der *Bretagne* im Allgemeinen zwar
lichkeit, unterscheiden sich aber dadurch, dass sie kein spä
enthalten, dass sie beträchtlich älter sind und dass sie, obsch
Übergangsgebirgs-Schichten eingeschaltet, doch grossenthe
grössten Breite von der Boden-Fläche geschnitten werden,
durch Tagebauten ausgebeutet werden können, weil die sie eins
Schichten sehr leicht zerstörbarer Natur sind. Die obersten
selben sind oft schon durch Diluvial-Ereignisse umgewühlt
mit manchfaltigen Gestein-Trümmern durchmengt worden, wa
mehr dazu beigetragen hat, sie für ganz jugendlich zu halten
die sie einschliessenden Schichten härter sind, da haben sie
rung widerstanden, und man muss dann oft schwachen Anze
durch enge Öffnungen in die mächtigen Ablagerungen hinabs

V. Mineral-Quellen sind in den *Pyrenäen* sehr zahl
Schwefel-Quellen kommen ebenfalls nur in der Nähe der Gr
seye es noch im Granite selbst oder in dem ihn berührenden
Gebirge zum Vorschein, wie der Vf. durch Aufzählung der
im Detail nachweiset. Die salzigen und Eisen-haltigen Quell
treten in den tiefen Thälern aus den Jura- und Kreide-Schicht
welche sich auf älteres Gebirge stützen; nur zuweilen sind
unwesentlich Schwefel-haltig, durch Zersetzung von Kiesen
Nähe der Erd-Oberfläche. Es ist bei der sonstigen grossen
Ähnlichkeit der *Bretagne* auffallend, dass gleichwohl dort nur
Quellen, und zwar nur kalte vorhanden sind; daher es sehr w

ch die Zeit, das Alter der plutonischen Eruptionen von gros-
auf die Natur der Mineral-Quellen sind. In der That scheint
avien voll krystallinischer Gesteine, aber von sehr alter He-
heinen viele andere ansehnliche Gebirgs-Strecken von glei-
issen keine warmen und natürlichen Schwefel-Quellen darzu-
: vielmehr sich überall um die zuletzt gehobenen Gebirgs-
lie Vulkane zu schaaren, wie in *Italien*, auf *Korsika*, in den
dings ist diese Regel nicht ohne Ausnahme: die *Pyrenäen*
cher an warmen Quellen und älter als die *Alpen*; und in
hat *Puy-de-Dome* viele Thermal-Quellen, während im *Can-*
on *Chaudesaigues* bekannt sind. Wichtig wäre es immer,
stätigen liesse, dass eine Gegend nach Verlauf eines ge-
umes von ihrer plutonischen Hebung an gerechnet keine
n mehr lieferte. — Endlich sind aber auch grosse Gebirgs-
ildung warmer Quellen, bis zu einem gewissen Grade wenig-
ger als Niederungen, indem das von den Höhen her durch
r Gebirgs-Masse herabsinkende Wasser auf seinem Wege
es dabei nicht zuerst in grössre Tiefen hinabsteigt,) eine
nzunehmen im Stande ist, welche weit über der mitteln Tem-
lodens in dem Thale ist, wo es als Quelle zum Vorschein
der starke Druck der Wasser-Säule von der Höhe herab
, rasche Voranbewegung) mag in Verbindung mit der ge-
e-Entziehungs-Fähigkeit der Gesteine (nächst der Oberfläche)
warum das Wasser bis zum Hervorquellen nur wenig von
angenommenen Wärme einbüsst.

über den Luft-Gehalt in Süss- und See-Wassern
14, *XII*, 235).

eewasser, im Winter und Frühling an den Küsten von *S.*
ft, enthält weniger atmosphärische Luft als das Süsswas-
0,022—0,033 (statt 0,033—0,040) seines Volumens; auch
Süsswasser seine Luft schneller als das Seewasser durch

rmal-Zustande (und bei heitrem Himmel) enthält das
ser 0,32 Sauerstoffgas auf 0,2—0,04 Kohlensäure-Gas;
ser 0,33 „ „ 0,9—0,10 „ „
s-Gemenge ?]
Meerwasser enthält unter dem Einflusse des Sonnen- und
n Lichts eine an Volumen und Zusammensetzung veränder-
von Kohlensäure-, Sauer- und Stick-Gas.
einer Reihe schöner Tage nimmt die Menge des aufgelösten
es zu und erreicht an sehr Sonnen-reichen Tagen sein

Sauer- und das Kohlensäure-Gas nehmen in umgekehrtem

Verhältniss zu einander zu und ab, aber so dass die Summe beider [illegible] konstant ist.

6) Zwischen den schönsten und trübsten Tagen wechselt in gl[eicher] Luft-Menge des Meer-Wassers der Sauerstoff-Gehalt zwischen 0,[illegible] 0,31 Volumen; da aber bei schönem Wetter die Luft-Menge im W[asser] ebenfalls grösser ist, so kann man richtiger sagen: dass 5½ Litr[en] wasser in beiden Extremen von 29cc70 bis 53cc60 (Kubik-Zo[ll] Sauerstoffgas enthalte.

7) In den Süsswasser-Pfützen, wo sich eine schöne Vegetation [ent]wickelt, liegen die Extreme noch weiter auseinander, indem der S[auer]stoff-Gehalt von 20cc78 bis 76cc04 wechselt.

8) Die aufmerksamste Beobachtung des freien Meerwassers lässt [in] eine ganz unbedeutende Menge mikroskopischer Thierchen darin [zu] kennen.

9) Wenn das Meer-Wasser reich an Sauerstoffgas ist, tritt dieses die Atmosphäre über.

10) Diess ist so auffallend, dass man bei ruhigem hellem W[etter] schon mittelst eines gewöhnlichen Volta'schen Eudiometers eine gr[osse] Menge von Sauerstoffgas als gewöhnlich in der Luft entdecken k[ann], welche über vegetirenden Seewasser-Pfützen steht.

Morren: über das Absterben der Fische in Folge verm[inder]ter Sauerstoff-Gehaltes des Wassers (*Compt. rend.* [T.] *XX*, 252—255). In Folge einiger Beobachtungen über plötzliches [Ab]sterben gewisser Fische, welches Blanchet einer Schwefelwasserst[off]-Entwicklung im Wasser, Agassiz einer schnellen und beträchtlichen T[em]peratur-Veränderung (diese in der *Glatt* bei *Zürich*) zuschrieb, erin[nert] M., dass es noch eine allgemeinre Ursache dafür gebe, nämlich die V[er]minderung des gewöhnlichen Gehaltes des Wassers an Sauerstoff, welche aber wieder die Folge mannichfaltiger andrer Ursachen seyn kö[nne], wie des Licht-Einflusses, des mikroskopischen Lebens, der Temper[atur]-Änderung u. s. w.

Gewöhnlich muss süsses Wasser 0,32—0,33 des aufgelösten Ga[ses] an Sauerstoffgas enthalten; diess kann aber im Extreme auch von [0,]1 bis 0,61 betragen. In einem Wasser, das nur noch 0,17—0,20 sei[nes] Gas-Gehaltes daran besitzt, können viele Fische schon nicht mehr le[ben], vorzüglich die Raubfische, die Hechte, die Bärsche u. a. nicht. Sie w[er]den immer matter und kommen mit dem Kopfe öfters über die Oberfl[äche] um Luft zu athmen, so wie jener Gehalt abnimmt; während sie im Sau[er]stoff-reichen Wasser (besonders an sonnigen warmen Tagen) äus[serst] lebhaft sind. Zwei Beobachtungen werden Diess erläutern.

Am 8. Juni 1835 stieg das Wasser der *Maine* plötzlich bei *Aug[usta]* und brachte bald eine so grosse Menge todter Fische ans Ufer, d[ass] obschon viele eingesammelt wurden, doch die Fäulniss der übrigen [die] die Luft verpestete. Der Fluss hatte nämlich durch sein Anschwe[llen]

hag unermessliche Wiesen 1m—1m30 hoch überschwemmt, schönsten Grün prangten: sein fast stagnirendes schlammiges kein Licht durch, und so entzog diese vegetabilische Infusion täglich mehr von seinem Sauerstoffgas-Gehalt, wie Mohrmann i mehrmals wiederholte Prüfungen fand, bis er endlich auf n 100 Luft-Theilchen herabsank. Damit erreichte auch die ihr Maximum und liess nicht eher nach, als bis jener wieder

15. Aug. 1836 die Luft sich ganz plötzlich erkältete, so er- e später, da der Vf. sich eben mit Beobachtung des Oxygen- es kleinen Teiches beschäftigte, eine grosse Sterblichkeit schen desselben. Es befand sich nämlich ebendaria eine e grüner mikroskopischer Thierchen, die im Lichte wie grüne ile oxygenirend auf das Wasser wirken, aber durch die Kälte ben, wodurch der Oxygenirungs-Prozess ein Ende nahm, Fäulniss übergingen oder sich auf Kosten des Sauerstoff- in Wasser selbst oxydirten. So war vom 13.—15. Aug. der -Gehalt 59, 56 und 44 auf 100 Luft-Theile gewesen; am ust sank er von 32 auf 21, 19 und 18 herunter. — Ähnliche beobachtet M. noch in mehren andern Fällen in Folge ähn- e. Diese Ursachen zu beobachten ist auch hinsichtlich mancher Erscheinungen wichtig.

: das Braunkohlen-Lager bei *Lassan* (*Schles. Zeit.* 17—1618). Es ist kürzlich dem Wegebaumeister Borchard *Brunn* gelungen in dem Fluss-Thale des *Striegauer Wassers* *Breslau-Freiburger* Eisenbahn ein ausgedehntes Braunkohlen- decken, das zwischen den Dörfern *Lassan*, *Saara* und *Pusch-* ns ¼ Quadratmeile einnimmt, unter Kies und 12′—20′ blauen und 40′—56′ Mächtigkeit besitzt. In den bereits angelegten man zahlreiche Baumstämme bis von 10′—12′ Umfang sich htungen kreutzen, unter welchen, wie überhaupt auf den *esischen* Lagern (über welche der Vf. eine Monographie ver- aar äusserst dichte Holz-Arten, verwandt mit unserem Taxus- n-Baum, herrschend sind.

: über die Braunkohlen-Gruben bei *Grünberg* (Arbeit. d. *Schles.* Gesellsch. *1843*, 112—114). Die Gruben liegen n *Grünberg* unfern der nach *Schlois* führenden Strasse, an elen der 1½ Meil. entfernten *Oder* zufallenden Abhänge. Das 5′ hohem Letten und Sand bedeckt, ist 12′—15′ mächtig und e bis 1200′ lange Strecken aufgeschlossen. Es besteht s aus einzelnen zertrümmerten und zerquetschten Scheit- und und selten grösseren Stämmen einer Taxus u. a. Holz-Arten,

zwischen denen überall eine aus weicheren Vegetabilien gebildete, meistens dichtere Stückkohle und eine zerbrechlichere erdige Kohle gemengt sind: ein Verhalten, welches auf Herbeischwemmung dieser Materialien hindeutet aus einer Ferne, welche indessen auch nicht zu gross gewesen seyn kann, da diese Pflanzen zum Theile noch mit ihren Blättern versehen waren, welche denen unsrer Erlen- und Buchen und anderen Gewächsen ähnlich noch recht wohl zwischen dem Thone sich sind; sogar Holz-Stücke mit Rinde kommen vor, die noch mit Moosen bedeckt ist. Der Anblick der in einiger Entfernung von den gen Flüssen hinziehenden höheren Gebirgs-Ketten lässt vermuthen, diese Ablagerungen im Bereiche der einst viel mächtigeren Strö Treibholz entstanden sind: in ausgedehnten See'n und Hinterwa Aufstauungen u. dgl. Jene Pflanzen sind sämmtlich aus gleichen Gesch tern, aber nicht gleicher Arten mit den noch in der Gegend leb Schwefel ist fast gar nicht beigemischt. So weit man das Lage kennt, kann es über 100 Jahre lang 40,000—50,000 Tonnen Braun jährlich liefern.

Dufrenoy: über Mitscherlich's und seine eigenen Erfah gen über Metamorphismus der Gesteine (*Compt. rend.* XIX, 625–626). Am Granit-Berge *Paradiesbüchen* 2 Stunden von *stienia* lehnt sich ein 320m mächtiges Übergangs-Gebirge an, wel gänzlich aus nur 0m02 dicken Wechsel-Schichten von erdigem Kieselschi und hartem Kalkstein voll Krinoiden zusammengesetzt ist, mithin 12,000 solcher Wechsel-Schichten enthält. Näher gegen den Granit geht die Textur des Gesteines mehr und mehr in die krystallini über, ohne dass die Schichtung sich änderte; auch der krystallini Kalk zeigt noch seine früheren Versteinerungen, bis er endlich am K takte selbst ganz krystallinisch-blättrig wird und die Fossil-Reste schwinden. Dufrenoy zeigte der Akademie in Mitscherlich's Muster aus jener mitteln Gegend vor; der Kalkstein war vollkom krystallisirt, der Kieselschiefer quarzig geworden; aber die Fossil-Re deuten noch das Sediment-Gebirge an. Auf der Grenz-Fläche zwisch Kiesel- und Kalk-Schichten treten verschiedene krystallisirte Mineral-Ar auf, insbesondere grüne Granaten und graue Hornblende, beide mit Ka Basis in ihrer Mischung.

Dann zeigte D. Musterstücke von Thonschiefer von den Hamm Werken zu *Salles* bei *Pontivy* vor, welche ebenfalls Chiastolithe i Versteinerungen zusammen enthalten. Die ersten sind schwarz und schil sen noch eine Achse von unverändertem Thonschiefer ein; welche E scheinung durch die ansehnliche Dicke erklärlicher wird, da sie bis 0m Durchmesser haben. Sie haben sich daher auf Kosten der Felsart g bildet.

Endlich zeigte D. künstliche Krystallisationen vor, welche Mitsch lich gebildet hatte. Blende in grossen blättrigen Massen; Eisenoxyd

…ndern mit 3—4 Millim. grossen Seiten; schöne Feldspathe zum …l als Hemitropie'n wie jene von *Baveno*, Peridot-Krystalle mit …,01 grossen Seiten, und sehr reine Diopside.

…. Darwin: ewiges Eis, Höhe der Schnee-Linie und …lscher in *Tierra del Fuego* (dessen naturwissenschaftliche Reisen, …. von Dieffenbach I, 268 ff.). Wir besitzen keine direkte Beobach…n, um die mittle Temperatur des Jahres in diesen südlichen Inseln …rtheilen; der bestehenden Angabe zu Folge muss sie sehr niedrig …Selbst in *Georgien* in 54°—56° Breite dürfte der Boden einige …nter der Oberfläche stets gefroren seyn. In der südlichen Halb… ist der Winter zwar mäsig, der Sommer aber kalt; denn ein …bewölkter Himmel lässt die Strahlen der Sonne selten die Ober… des grossen Ozeans erwärmen, und deshalb fällt die mittle Jahres…ratur unter den Gefrier-Punkt. Diess alles vorausgesetzt, darf es …undern, dass, wie schon Kapitän King bemerkte, in *Magelhaens*… die Linie ewigen Schnee's ungefähr zu 3500 oder 4000′ herab… (In der nördlichen Hemisphäre müssen wir etwa vierzehn Grade …nach dem Pole gehen, um eine so niedrige Schnee-Grenze zu fin…ämlich zwischen 67° und 70° auf den Bergen von *Norwegen*.) In …rdilleren von *Süd-Amerika*, zwischen 41 und 43° 13′ Breite haben …rvorragenden Gipfel beinahe gleiche Höhen; *Osorno* misst 7550′; …g südlich vom *Osorno* 5609′; *Minchinmadiva* 7046′; das nördliche derselben Gebirgs-Kette 6862′; *Corcovado* 7510′; *Yntales* 6725′. …nur diese Punkte, sondern ein grosser Theil der Kette war im …e Februars, der unserem August entspricht, stark mit Schnee be… welcher eine Strecke an den Bergen herablief und von Ferne ge…eine vollkommen horizontale Linie darbot. King, der am 26. Januar einer Woche von ungemein schönem Wetter den Winkel dieser …mit dem Gipfel des *Corcovado* mass, fand, dass die Schnee-Grenze …4180′ herabsenke. Es ist möglich, dass irgend ein Irrthum statt…en; da aber die Höhe der wenigen erhabensten Gipfel in der mit …bedeckten Kette unter 7000′ ist, so kann die Schnee-Linie nicht …her als 6000′ seyn. Den 2. Februar 1835 hatte der Vf. die letzte …der *Cordilleren*; an diesem Tage ging die untere Linie des …'s auf dem Berge südlich von *Osorno* (in 41° 20′ Breite), der …steht und 5607′ hoch ist, etwas weiter herab, so dass sie aus einer …nung von 61 Meilen gesehen einen beträchtlichen Winkel mit dem …bildete *. — — Vom mittlen *Chili* bis *Bolivia*, ein Raum von

---

* Nach seiner Rückkehr erhielt Darwin Briefe aus *Chiloe*, in denen bei Gelegen…r Schilderungen einiger vulkanischer Erscheinungen auch der Schnee-Linie ge…t. Es wird u. a. gesagt, dass am 20. Februar 1835 auf dem Vulkan von *Min…diva* in 42° 48′ Breite Lava einem Krater entströmte, gerade über dem Rande …nee's; am 27. Februar zeigte sich die Spitze des *Corcovado* mit Schnee bedeckt …nee jene des *Yntales* in einer Höhe von 6725 F.

sechszehn Graden Breite, ist das Steigen der Schnee-Linie nur 2
Besässe *Bolivia* eine so klare Atmosphäre wie *Chili*, so würde die Gr
aller Wahrscheinlichkeit nach selbst höher seyn, wie die jetzige in Ch
— — In *Tierra del Fuego* steigt die Schnee-Linie sehr weit ab
und die Seiten der Berge sind abschüssig: deshalb findet man Gle
die sich weit herunterziehen an den Abhängen. Und dennoch wa
Verf. sehr erstaunt, als er zum ersten Male manche Arme auf der
lichen Seite des *Beagle*-Kanals in kühnen Eis-Abhängen endigen
welche über dem Meere hingen; denn die Berge, von denen sie h
kamen, waren keineswegs sehr hoch. — — Zwischen den Absätzen von St
und von Gletschern ist ein leicht erkennbarer Unterschied. Im ersten Fall
eine Bank von Geröllen gebildet, im letzten ein Haufen von Blöcken. I
waren die Boote innerhalb einer halben Meile Entfernung von einem Gle
ans Ufer gezogen worden; der Vf. bewunderte die senkrechten Klipp
blauem Eise und wünschte, dass noch einige andere Stücke abfallen mö
wie die, welche auf dem Wasser mehr als eine Meile weit umherschwa
Endlich kam eine Masse mit dumpfem Geräusche herunter, und in dem
Augenblicke sahen die Reisenden den glatten Umriss einer Welle auf si
eilen. Die Matrosen liefen so schnell als möglich nach den Booten; d
war offenbar, dass diese leicht zerschmettert werden konnten. Eine
den Leuten hatte gerade das Vordertheil eines Bootes erreicht, a
kräuselnde Brandung herankam; er wurde über und über geworfen,
nicht beschädigt; auch die Boote wurden dreimal in die Höhe gew
litten aber ausserdem keinen Schaden. Der Vf. hatte früher einige g
Felsen-Trümmer gesehen, die täglich von ihrer Stelle entfernt w
waren: allein ehe er jene Erscheinung beobachtet, war ihm die Ursache
klar geworden. Die Beschaffenheit des Meeresarms, in welcher
geschah, war sehr merkwürdig; eine Seite wurde durch einen Ausl
des nachbarlichen Glimmerschiefer-Gebirges gebildet, der Hinter
von einer etwa 40′ hohen Eis-Klippe und die andere Seite von
Vorgebirge aus ungeheuren abgerundeten Granit- und Glimmersch
Stücken aufgebaut und ungefähr 50′ hoch. Um die jetzige Lage
Felsblöcke zu erklären — wo sie lange verweilt haben müssen, da
alte Bäume standen — müssen wir annehmen, dass der Gletscher
eine halbe Meile weiter herausging, oder dass das Land eine
verschiedene Höhe hatte; sicher aber war das Vorgebirge ein We
Gletschers. Ein halbrundes Granit-Bruchstück, das gerade üb
Fluth-Mark lag, hatte eine ungeheure Grösse, der Umfang betr
Ellen, 6′ ragten es aus dem Sande hervor und reichte in unbe
Tiefe abwärts. Es muss dieses Bruchstück von den höhern Theil
Gebirgs-Kette gekommen seyn, denn der Fuss bestand ganz aus Gl
schiefer. Die durch den Fall des Eises veranlassten Wellen trage
Zweifel sehr dazu bei, diese gewaltigen Trümmer abzurunden, anzu
und die vorstehenden Spitzen des Felsens abzustumpfen. — — Gl
finden sich im Grund der Sunde längs der ganzen Westküste des sü
Theiles von *Süd-Amerika*; es wurden die Sunde jedoch nicht weit

d namentlich nicht bis dahin, wo die meisten Gletscher ver-
im „Bergkanal" reichen nicht weniger als neun von einer Höhe
ren ganze Seite durch einen Gletscher von der ausserordent-
ge von 21 Meilen bedeckt ist; seine Breite beträgt 1½ Meilen.
nicht etwa glauben, dass der Gletscher in einem Thale 21
t aufsteigt; er erstreckt sich wahrscheinlich in derselben Höhe
it parallel dem Sunde und sendet hier und dort einen Arm zur
: hinab. Es gibt andere Gletscher von ähnlichen Struktur- und
nissen und von einer Länge von 10 bis 15 Meilen. Der
it. *Andrew* schliesst sich nach Skyring plötzlich und kühn mit
Gletschern. Der erhabenste Berg in der Nähe, *Stockes*, misst
überragt beträchtlich die durchschnittliche Höhe des Gebirgs-
ıgefähr 90 Meilen nach N. endigen die verschiedenen Arme
e's-Sund in der Breite von *Paris* mit Gletschern. — — Die
ler innern Küste endigte am Golfe von *Penas*, so dass der
weiss, ob Gletscher noch viel weiter gegen N. gefunden wer-
man jedoch die ungeheure Grösse der so eben erwähnten in
) bleibt Diess sehr wahrscheinlich. Auf dem Eilande *Chiloe*,
ı *Cordilleren* liegt, wie der Jura vor den *Alpen*, liegen viele
ıit-Trümmer von gewaltiger Grösse, die über den nach dem
befindlichen Meeres-Arm gekommen zu seyn scheinen. Zwar
ieselben zwischen dem 41. und 43. Breitegrade; allein der
ennoch keinen gültigen Einwurf gegen die Annahme, dass sie
Eisbergen herübergeschwommen sind, welche durch Sturz von
hervorgebracht wurden. — Was die Lage der Gletscher be-
heinen sie nur in Sunden vorzukommen, welche in die *Haupt-*
eindringen; Diess ist meist der untergeordneten Erhebung
Gebirgszüge zuzuschreiben. Betrachtet man die grosse Aus-
ıd Zahl der Gletscher, so muss ihre Einwirkung auf das Land
tend seyn. Jeder kennt den Schutt, den die *Schweitzer-*
ırtführen, indem sie sich langsam nach unten bewegen; ebenso
er Nachtzeit auf dem *Feuerlande* das Krachen und Stöhnen
wegenden grossen Massen deutlich zu hören. Dieselbe Kraft,
ıe Wälder riesenhafter Bäume entwurzelt, muss beim Herab-
r die Oberfläche auch nicht wenige Felstrümmer von den Berg-
ich fortnehmen. Unter jedem Gletscher leitet ein brausender
Wasser des geschmolzenen Eises ab. Zu dieser Wirkung,
ıänomenen der Art gemeinsam ist, kommt in diesem Lande noch
ng durch die Wellen bei jedem Fallen hinzu. Und diese Kraft kann
ächtlich seyn, da sie Tag und Nacht, Jahrhunderte nach Jahr-
fortdauert. Jeder Theil des Berges war während der allmäh-
erhebung des Landes dem Wirken jener vereinigten Mächte
— Byron * spricht mit grossem Erstaunen von der Menge von
ln, die in der unmittelbaren Nachbarschaft jenes grossen Glet-
r in der Breite der *Alpen* steht, sich auf den Gipfeln aller

* *Wreck of the Shipwreck of the Water.*

Hügel finden (eine Thatsache, welche man als Beweis von neuen hungen kontinentaler Länder ansehen kann). — Es lässt sich keine einer furchtbareren Gewalt denken, als die von einem solchen hervorgebrachten Wellen; man weiss, dass sie schon von blosser Gas in Folge der Boden-Bewegung sehr heftig sind; aber in solchen ist leicht zu denken, dass das Wasser, aus dem tiefsten Meeresarm gedrängt und sodann mit überwiegender Kraft zurückkehrend, Fels von bedeutender Grösse wie Spreu herumwirbeln würde.

Bouée hatte den Löss (er nennt ihn Leuss!) für post-d statt für diluvisch erklärt, für eine Alluvion aus der Zeit der Aus der drei untern Abstufungen, welche das *Rhein-Thal* bei Bas (*Bull. géol. 1840, XI*, 277). Leymerie streitet dagegen und ob auf die schon lange bekannten Beweise einzulassen, führt er a solcher um *Lyon* hohe Stellen über den *Rhone*- und *Saone*-Thäl nehme oft über dem Alpen-Schuttlande daselbst und viele Lan Süsswasser-Konchylien und oft Elephanten-Reste liefere, chen man auch in der *Lyoner* Naturalien-Sammlung finde (*l. c.* 1

Manès: über die Kohlen-Becken von *Saône* und *Loi d. Min. IV, 463 ect.*). Die Berg-Gruppe, mit dem Gesammtnamen M bezeichnet, schliesst sich nach einer Seite hin der Höhe des C an und in anderer Richtung jener des *Forez*; auch mit altem der Gegend von *Saint-Saulge* dürfte sie in Verbindung stehen Morvand hat zwei grosse Formationen aufzuweisen, Porphy Granite; jener ist ausgezeichnet durch kegelartige Berge, die bis Metern emporsteigen, dieser hat gerundete, nicht über 700 Met Berge. Das Porphyr-Gebiet besteht aus Porphyr, Granulit, Di aus Trapp-Gesteinen. Man findet darin zahlreiche und sehr n Quarz-Gänge, welche bei *Jouvrain* und *Saint-Prix*, unfern *Va* Bleierze führen; ferner Gänge von Eisenglanz und von Braun-Eis so bei *Pourriots* und *Champ-Robert*; endlich einige sogenannte Gänge unweit *Semelé* und *Saint-Honoré*. Das Granit-Gebiet set grosse Massen zusammen, eine im Norden, die andere im Sü Porphyre. Grobkörniger Granit, meist Porphyr-artig, herrscht u von zahlreichen Gängen feinkörnigen Granits durchsetzt, auch v phyr- und Schrift-Granit- und von Quarz-Gängen. Im Schrift-Gr *Brege* findet man Beryll, begleitet von Turmalin und Granat, so Apatit; Chromoxyd kommt im Quarz vor, der Gänge und A Granit von *Ecouchets* ausmacht u. s. w. Ein anderes Granit- und Gebilde setzt zwei deutliche Streifen um das vorerwähnte Grani zusammen. Einer dieser Streifen aus Gneiss, Hornblende-G u. s. w. bestehend scheidet den Granit von der „Übergangs-For von *Bourbon-Lancy*; der andre Streifen trennt jenen Granit vom Kohlen von *Autun*, so wie von den Sekundär-Ablagerungen der Gegend um *N*

…von Granit gebildet, der sich nicht Porphyr-artig zeigt, von Schrift-Granit, …und von Hornblende-Gesteinen. Letzte Felsarten führen bei *Brion* …und Adern von Kaolin, bei *Marmagne* enthalten sie Asbest, Turmalin, …u. s. w. — Die Berg-Gruppe des *Morvand* wird nach allen Seiten hin …geschichtete Formationen umgeben, welche sich daran lehnen und …mehr weniger emporgerichtet erscheinen. Jene Formationen bestehen …theils aus Grauwacke und aus Kohlen-Sandstein, andrerseits aus …per, Lias und dem untern Oolith-Gebilde. — — Der Vf. beschränkt …auf eine gedrängte Schilderung der Kohlen-Becken von *Blanzy*, von …s und *Sincey*. Das erste derselben liegt an der südlichen Grenze …*Morvand*, zwischen den *Autunois*- und *Charolais*-Bergen. Man findet …stets geneigte Schichten von Grauwacke, von Kohlen-Sandstein und …untern Sandstein, so wie meist wagerechte Lagen von Jura- und …rtiären Gebilden. Zwischen jenen ältern Formationen treten pluto-…Massen hervor. Die vorhandenen Kohlenschiefer bilden, zwei deutlich …nderte Streifen, deren einer am Süd-Rande des Beckens, unmittel-…f Gneiss und Granulit ruht, während der andere am Nord-Rande …Stelle über Grauwacke einnimmt. Die Kohlenschiefer des südlichen …ns zeigen sich reich an pflanzlichen Resten, es sind bituminöse …vorhanden mit Schuppen und andere Reste von Fischen; die …-Lager haben meist nur untergeordneten Werth, ihre Mächtigkeit …heils sehr unbedeutend gefunden, und die sie trennenden Gestein-…erlangten zuweilen eine Stärke von 20 bis 50 Metern. Die Koh-…hichten senken sich im Allgemeinen nach N., ausgenommen gegen …y hin, wo dieselben in Folge einer granitischen Emporhebung, welche …Grubenbau aufgeschlossen worden, nach N. und nach S. fallen. …s und Wechsel riefen mehr oder weniger bedeutende Störungen hervor. …nördlichen Kohlenschiefer-Streifen trifft man diese Felsart in mächtigen …n, ferner Konglomerat mit Bruchstücken von Porphyr und von Quarz. …ärke der Kohlen-Schichten will im Allgemeinen nicht viel sagen. …eigung der Lagen scheint meist gegen S. oder SO.; einige Par-…wurden, so u. a. gegen den Wald von *Toulon* hin, durch Granulite …er beträchtlichen Höhen emporgehoben. Die Formation des Bunten …eins, zwischen beiden Kohlenschiefer-Zügen ihre Stelle einnehmend, …t aus Trümmer-Gebilden von Porphyr-, Granit- und Gneiss-Bruch-…n, aus zum Theil bunt gefärbten thonigen Schiefern u. s. w. Keu-…nd Lias endlich machen in der Mitte des Beckens von *Blanzy* Abla-…gen von geringer Erstreckung aus; ihre Schichten zeigen sich unge-…wagrecht. Das Becken von *Autun* liegt an der östlichen Grenze des …*nd* zwischen Porphyr-Bergen und Granit-Höhen, welche theils bis …0 und 500 Metern über das Meeres-Niveau ansteigen. Das Kohlen-…le geht an vielen Stellen zu Tag und dürfte gleich jenen von *Blanzy* …rtliche Ablagerung seyn. Das Kohlen-Becken von *Sincey* endlich …n nördlichen Theile des *Morvand* vorhanden und wird durch Gneiss …urch feinkörnigen Granit umgeben. Seine Schiefer-Lager erscheinen …lend gestört.

Fournet: über die Erz-Gänge im *Aveyron*-Departement (*... de la Soc. d'Agriculture cet. de Lyon*). Bei Untersuchungen Erze-f... der Gänge darf man sich heutiges Tages nicht mehr mit Betrach... aus dem Parallelismus abgeleitet begnügen; ihr Zusammenhang mit ... tiv-Gesteinen muss dargethan werden, und dabei sind deren mineralogi... Charaktere ins Auge zu fassen; denn eine Reihe von Thatsachen der ... kann allein dahin führen, nach den allgemeinen physiognomischen Ve... hältnissen eines Ganges zu erklären: ob derselbe dem granitischen o... dem Porphyr-, dem Serpentin-System u. s. w. angehört. In bergmänn... scher Hinsicht müssen Forschungen der Art besonderes Interesse erlang... Für gewisse Gänge, namentlich für die Blei-führenden, dürfte es allerdi... bei der grossen Gleichförmigkeit ihrer Züge schwierig seyn, so sch... begrenzte Gruppen zu erhalten. Würde man sich indessen auch hier u... da aufgehalten sehen, so lassen sich dennoch manche Reihen deut... bestimmen, und Diess muss ermuthigen, weiter voranzuschreiten. D... Vf., welchen Gedanken der Art seit länger als zehn Jahre beschäftig... gelang es nach und nach zu bestimmen, dass die Gänge der *Alpen* u... jene von *Toskana* den Serpentinen angehören, was für letztes Land du... Brgat bestätigt wurde. Er überzeugte sich ferner, dass ein Theil ... Gänge im *Lyonnais*, im *Charolais* und in *Auvergne* mit Feldstein-Porp... ren zusammenhängen, während andere mit Serpentinen oder mit Grau... in Verbindung stehen. — Der vorliegende Aufsatz, dessen ausführli... Mittheilung uns der Raum nicht gestattet, zerfällt in zwei Kapitel; ... ersten wird die geologische Beschaffenheit der Gegend von *Villefran...* geschildert, im zweiten kommt die der Gegend von *Milhau* zur Spra... *Villefranche* hat Sekundär-Felsarten aufzuweisen, bunten Sandstein, ... schelkalk und einige Glieder der Jura-Gruppe, dann krystallinische ... bilde, Glimmerschiefer, Granite, Porphyre und Serpentine. *Milhau* ... sitzt ebenfalls krystallinische und sekundäre Felsarten; zu jenen gehö... Glimmerschiefer, alte Granite und Hornblende-Gesteine, diese beste... aus Buntem Sandstein, aus Muschelkalk und Lias. Sämmtliche Gä... in der Gegend um *Villefranche* werden nach ihrem Vorkommen in v... schiedenen Gebirgsarten-Gebieten einzeln aufgezählt und nach allen ... ziehungen genau geschildert, desgleichen die in der Gegend von *Mil...* und am Schlusse findet man als allgemeines Ergebniss, dass das *Aveyr...* Departement auf beiden Seiten seiner Urgebirgs-Masse verschiedene Gr... pen von Gängen enthält, die sich, lässt man die Magneteisen-Mas... unbeachtet, in folgender Weise genauer bestimmen lassen:

1) Alte Gänge des Porphyr-Systems; sie führen wesentlich s... silberreichen feinkörnigen Bleiglanz und körnigen Quarz; andere Mine... lien, wie Barytspath, Bournonit, Kupferkies, Blende, Kalkspath und Eis... spath sind mehr Zufälligkeiten.

2) Gänge des Serpentin-Systems von *Najac*; sie enthalten Qua... Eisen- und Kalk-Spath und Bleiglanz, der jedoch weniger reich ist, ... auf den Gängen No. 1; Kupferkies und Bournonit stellen sich ziemli... häufig ein.

ge des Serpentin-Systems von *Milkau*; man findet hier Quarz
emlich vielem Barytspath und mit ziemlich armem Bleiglanz;
Vorkommnisse, wie Blende, Bournonit, Kupferkies, Kalkspath,
on Bedeutung.

iche Gänge sowohl, als die Fels-Gebilde, aus denen sie ab-
d eruptive Erzeugnisse; Diess ergibt sich aus ihrem unvoll-
ügen und aus dem allgemein Regellosen der Struktur; man
dehnungen und Zusammenziehungen, aber keineswegs eine
Schichtung, wie es zu Folge der Hypothese wässrigen Ab-
all seyn müsste. Merkwürdig ist die allen Gängen eigene
les Bournonits, der auf Gängen anderer Länder zu den selte-
ungen gehört. — — Hinsichtlich des im Vorhergehenden
agneteisen-Ganges, so konnte der Vf. denselben nicht be-
ügt jedoch nach den Angaben eines ungenannten Geologen *
seiner Abhandlung Einiges darüber bei. Der unfruchtbare
:biet von *Villefranche*, bekannt unter dem Namen *Puy de*
· die mächtigste bis dahin in *Frankreich* beobachtete Serpen-
s geben übrigens auch Hornblende und Ophiolith-Gesteine in
nensetzung ein, und das Auftreten des Hügels an der Grenze
schiefer, von Steinkohlen-Gebilden und von Buntem Sand-
en demselben ein gesteigertes geologisches Interesse. Die
len hier vorkommenden Mineralien sind: Magneteisen, Chrom-
ies, Kalkspath, Epidot, Asbest, Granat, Talk u. s. w. Das
— gewöhnlich derb, jedoch auch krystallisirt in den be-
nen, nur einmal ist ein Würfel vorgekommen — findet sich
nsehnlichen Massen, ferner auf Adern und Gängen und ein-
i Serpentin. Der mächtigste unter den Gängen, misst
30, setzt senkrecht im Serpentin nieder und schliesst Trüm-
n ein, welche von Magneteisen-Schnüren durchzogen werden,
Eisenkies- und Kalkspath-Adern.

Carnall: geognostisches Bild von *Oberschlesien* (Berg-
'aschenbuch f. *1844*, 100 ff.). Das äussere Ansehen zeigt
, sanft wellenförmiges Hügelland; nur die Grauwacke-
·oppelowitz steigen bis nahe 1500 (Par.) F. über die Meeres-
Hochebene zwischen dem *Oppa* Thale und den Städten *Leob-*
schütz liegt zwischen 850′ und 1000′ Seehöhe und verflächt sich
:gen N. in das *Oder*-Thal. Zur rechten des letzten findet
:fähr in der Richtung der *Österreichischen* Grenze einerseits
ndrerseits dem *Weichsel*-Thale angehörig. Von da ab ist die
e zwischen *Oder* und *Weichsel*, welche nahe bei *Sohrau*
wenig bemerkbar; mehr sind diess die Höhen bei *Loslau*,
3′) und *Rydultau* (1016′): Punkte, wo sich dieses Steinkohlen-

* *du Monde savant du* 13. *Juin* 1844.

Gebirge Insel-artig hervorliebt. Dieselbe Formation tritt ebenso zwischen *Czerwionkau* und *Nikolai* bis nahe 1200′ heraus, m einem noch längern Zuge zwischen *Bielschowitz* und *Krassow*; d benste Punkt, die *Biala-Brzeska-Gora* im *Plessner* Walde beträ Von *Beuthen* (945′) und von *Tarnowitz* (1003′), wo Kalkstein u mit bis zu 1170′ Seehöhe ansteigen, läuft der aus diesen Gebirg gebildete Höhenzug in westlicher Richtung fort mit allmählich der Oberfläche; nur in der Umgebung des *Annaberges* erhebt Formation noch einmal bis zu 1213′, beherrscht von der Basa welche das *Annenkloster* trägt (ungefähr 1300′). Mit dem eben Zuge fast gleichlaufend, liegen die Jurakalk-Höhen zwischen und *Guttentag*: u. a. der *Grafenberg* bei *Lubschau* (1156′). erstreckt sich nun ein Zug flach abgedachter Höhen mehr gege bildet von aufgeschwemmten Massen, die auf Thon-Eisenstein ruhen. Auf der Ost-Seite dieses Höhen-Zugs bleibt das Land h *Polnische* Grenze hoch und hügelig; westwärts aber findet man mähliche Verflächung, und die dortigen Thäler sind nirgends eingeschnitten. Die in *Oberschlesien* vorhandenen Gebirgs-Fo in absteigender Reihe sind folgende:

I. Aufgeschwemmtes Land.

Eine Trennung zwischen Alluvium und Diluvium ist nic zuführen. Die Massen sind in einer oft recht mächtigen Decke gemein verbreitet und fast nur insularisch ragen daraus die G birgsarten hervor. Was die Zusammensetzung des aufgesch Landes betrifft, so sind hervorzuheben: grober Kies, der di und höchsten Stellen einnimmt, und mit welchem auch die erra Blöcke und theils 3 Lachter tief darin versenkt vorkommen (auf *Galmei*-Grube sogar im 9. Lachter unter den Rasen); Flugs Niederungen des *Plessner*, *Rybniker* u. a. Kreise; Kies und S zeigen sich mitunter zu festem Konglomerat oder zu Sandstein als einzelne, etwa 6—10′ mächtige Ablagerungen im losen San wird in mehren Thälern getroffen.

II. Tertiär-Gebirge.

In der Gegend von *Oppeln* hat man Braunkohlen gefun plastischem Thon begleitet; die Vorkommnisse sind jed Verbreitung und Teufen betrifft, zu wenig aufgeschlossen.

III. Flötz-Gebirge.

1) Kreide-Kalkstein. Macht unverkennbar die Ausfüll Beckens von einer der Richtung des *Oder*-Thales oberhalb *Op* sprechenden Längen-Ausdehnung. Wahre Kreide kommt nirge die entdeckten Versteinerungen sind die für die Formation nenden.

2) Gyps- und Mergel-Gebirge. Manche der oberflächl einzelten Partie'n hängen höchst wahrscheinlich in der Tiefe z Vorwaltend besteht die Bildung aus einem bald lichten, bald dun grauen Thon, rein, fett, plastisch, theils durch Kalk-Beimengung

er Sand-haltig. Im Thon finden sich, jedoch in grösserer
nur an den Rändern des unterliegenden ältern Gebirges,
ockförmige Massen von Krystall-Gyps, von erdigem
körnigem Gyps. Seltner kommt im Thone ein mergel-
k in rundlichen Knollen vor, die sich zu einer Flötz-Lage
hen. Bei *Pschow* und *Csernitz* erscheinen eigenthüm-
teine, welche der Formation angehören, deren Lagerungs-
ch weiterer Aufklärung bedarf. Sie enthalten Schwefel
nd an einer Stelle auch Barytspath. Die Schichtung des
ergel-Gebirges ist unvollkommen, oder sie fehlt ganz,
h beim Gypse selbst.

Formation. Vom Tage abwärts lassen sich füglich drei
annehmen: eigentlicher Jurakalk, sodann Kalk-
lk-Breccien, bunte feste Mergel, schieferige und
ıte Thone und Sandsteine; endlich Thon, Sandstein
ıs eigentliche Thon-Eisenstein-Gebirge. Die Haupt-
ırakalks liegt im benachbarten Königreiche *Polen*. Nur
s den untern Schichten bestehender Theil zieht sich nach
hinein; er bildet einzelne Kuppen. Schichtung ist nirgends
'ersteinerungen fehlen ganz in der weissen, dichten, selten
ı einzelnen Bänken körnigen Kalkmasse. Im Thoneisen-
ge — das ungemein beträchtlich ist, indem man annehmen
st alle bekannten Ablagerungen in der Teufe mit einander
en — herrscht dunkelgrauer, sehr zäher, oft schiefriger
weilen bituminös ist, und feinkörniger Sand; das Vor-
Eisensteins — dichter Sphärosiderit, rundliche
ntner-Schwere bis zu Körner-Grösse — knüpft sich überall
Thon, der ihn stets umschliesst; so weit die Thon-Massen
ɔdehnt sind, zeigen sie sich nicht überall Eisenstein-führend.
leude, erdiger Galmei, Bleiglanz, Eisenkies und
inösen Holzes begleiten die Eisensteine.

helkalk macht der Hauptmasse nach einen lang erstreckten
zwischen *Teutsch-Picker* und *Siemianowitz* aus dem Königr
übertritt und mit 1 bis 3 Meilen Breite sich bis zur *Oder*
e Formation ist bei weitem weniger manchfaltig, wie in
rn. Ein dichter, deutlich geschichteter Kalk waltet vor;
mmt er Thon auf und wird sodann zuweilen schiefrig. Zwi-
Kalk nehmen häufig Bänke krystallinischen, grobkör-
es ihre Stelle ein; das ganze Gestein ist jedoch nicht körnig,
gen nur Partie'n von Kalkspath-Körnern darin, welche man
Umrissen als Enkriniten-Stengel erkennt. Um *Oppatowitz*
r Kalk besonders reich an thierischen Überresten. Einen
eil der Muschelkalk-Formation macht Dolomit aus; eine
ig auftretende, dennoch mehr örtliche und bald wieder
de Erscheinung, deren Mächtigkeit stellenweise 300′ und
ı dürfte. Der Dolomit, weiss ins Graue, ist herrschend

feinkörnig-krystallinisch; sein Bittererde-Gehalt steigt bis zu Hornstein kommt in Knollen darin vor. An den Rändern d Dolomit-Massen werden die Haupt-Niederlagen metallischer Fo finden: Braun- (ausnahmsweise auch Roth-) Eisenstein und Bleiglanz. Die Art des Vorkommens dieser Erze ist artig; stets lässt sich jedoch eine enge Beziehung zum Dolo nehmen, und man kann wohl sagen, dass wenn dieser nicht wäre, auch jene nicht da seyn würden. Braun-Eisenstein fin fast allen bekannten Abänderungen; am seltensten erscheint d Roth-Eisenstein wird nur in einzelnen Partie'n getroffen und Berührung mit Dolomit. Als einzelne, ganz untergeordnete nisse verdienen Erwähnung: Eisenglanz in feinen Schüppch Manganerz, Bleiglanz, Kalkspath, Galmei, Weiss- u Bleierz. Eisenkies kommt im Innern dichten Braun-Eisen mit in diesen verfliessendem Umrisse und daneben rauhe, e lungen. Unverkennbar entstand der Eisenstein durch Umwa Kiesen, und Diess dürfte selbst von sehr grossen Massen anzune Der Eisenstein kommt flötzartig vor, — in Stöcken, die fast Grundfläche als Stärke haben und theils auf Dolomit ruhen einzelnen, meist jedoch Stock-ähnlichen Partie'n. Was den trifft, so unterscheidet man ein rothes und ein weisses Lager, um die vorherrschende Farbe anzudeuten. Wo das r am reichsten, findet sich eine derbe Masse rothen und braune mit Drusen-Räumen, die von Eisenocker erfüllt sind; das Gan zerklüftet; nur selten deutliche Abtheilung in Bänken. Im ärn tritt an die Stelle des Galmeis Eisenocker und bildet zuweile taube Mittel. Anderwärts drängen sich grauer Letten ein, Hal mal aber eisenschüssiger oder mergelartiger Dolomit. Als Einschlüsse sind zu erwähnen: Weiss-Bleierz, Bleierde, Grau-B Hornstein u. s. w. Das weisse Galmei-Lager, stets von gering tigkeit als das rothe, besteht nirgends aus einer zusammenh derben Erz-Masse; hier waltet ein weisser, lichtgelber oder l Thon vor, der lagerweise abgesondert den Galmei einschliesst Knollen und Nieren, auch in Nestern. Die Haupt-Niederlage glanzes bei *Tarnowitz* findet sich im Dolomit; im Streichen Erstreckung aus N. nach S. auf beinahe eine Meile Länge bek Fallen geht mit sanften Wellen-förmigen Biegungen nach W. trägt nicht mehr als 2—6 Grade. Wirklich edel ist nicht d Theil der ganzen Fläche, und gegen das Einfallende hin verlier Bleiglanz allmählich ganz. Man unterscheidet eine milde und e Erz-Lage; jene besteht vorzugsweise aus feinerdigem Eisen welchem Klumpen, Platten und Körner von Bleiglanz sich find setzt derber Bleiglanz zusammen, der auf und unter Dolomit l bis 10 Zoll starke, meist aber viel schwächere förmliche Bleig oft mit dem Gestein verwachsen, bisweilen auch in einigen, du mit-Bänke getrennten Trümmern über einander. Von l

...nissen werden auf der Bleierz-Lage getroffen: Bleierde, ...s-Bleierz, Blei-Vitriol und Arragonit. In einigen Feldern, ...e Erz-Lage fehlt, kennt man schwache Streifen von Glanzkohle ... zwischen den untersten Dolomit-Bänken.

...) Bunter Sandstein tritt, so viel man weiss, nur an einigen ... am Rande des Muschelkalkes auf und überall in geringer Breite. ...t theils auf Steinkohlen-Gebirgen, theils auf Grauwacke.

...) Steinkohlen-Gebilde. Nur an einer Stelle, bei *Petrzkowitz* ...t *Hultschin*, schliesst sich dasselbe an das Grauwacke-Gebirge; alle ... Partie'n steigen Inseln gleich aus jüngern Massen, besonders ...yps-Ablagerungen und aus aufgeschwemmtem Lande hervor. Sand-...ten Konglomerat-ähnlich, in der Nähe der Kohlen-Flötze oft thonig, ...t überall. Er führt Pflanzen-Abdrücke, auch einzelne mit Sand-...asse angefüllte Baumstämme. Die Kohlen-Flötze von wenigen ... bis 26' mächtig, erscheinen theils ganz rein, theils mit Letten-Mitteln. ...ste Zahl von Flötzen, wohl mehr als dreissig, findet man über-...er bei *Petrzkowitz*; sie sind meist schwach, aber von vorzüglicher ... Im Allgemeinen haben die Schichten schwaches Fallen; nur in ...he von *Petrzkowitz* erscheinen dieselben steil aufgerichtet. Sphä-...ite kommen im Kohlenschiefer vor, meist in Knollen u. s. w. Eisen-...ndet sich fast überall in den Steinkohlen, besonders an und in ...gklüften. Als Seltenheiten hat man hin und wieder getroffen: ...path, schwefelsauren Strontian, Kalkspath, Gyps, Bleiglanz, Blende ... w. In vorgeschichtlicher Zeit schon müssen hier Brände gewüthet ... Stellenweise sind mächtige Flötze ganz oder bis auf die unter-... Bänke ausgebrannt, darüber verschlackte Sandsteine und Kohlen-...fer.

...IV. Übergangs-Gebirge. Es kommen nur Grauwacke und ...nschiefer vor, durch stete Wechsel-Lagerung einander innig ver-... Ihr Auftreten ist kein selbstständiges; sie sind als Ausläufer ...grossen Masse der Formation in den benachbarten *Österreichischen* ...thümern *Jägerndorf* und *Troppau* zu betrachten. Dort schliesst ...sich namentlich im Thonschiefer den Urfels-Gebilden des *Altvater-*...rges an.

...V. Feuer-Gebilde. Sie beschränken sich auf Basalt, und auch ...r erscheint nur in einigen wenigen vereinzelten Kuppen von gerin-...Erhebung und noch geringerer Ausdehnung. Am *Annaberg* zwischen ...itz und *Gross-Strehlitz* trieb man vor längern Jahren einen klei-... Stollen, der, im Muschelkalk angesetzt, einen mürben, weissen und ...n Sandstein und sodann erst den Basalt erreichte, an dem man auch ...recht niederging. Unverkennbar hat hier der Basalt den Sandstein ...der Tiefe mit emporgehoben. Dass in der Umgebung des *Annäber-*...ler Muschelkalk höher ansteigt als irgendwo in *Oberschlesien*, wäh-... er sonst in seinem Zuge von *Tarnowitz* nach der *Oder* allmählich ...t, so wie das benachbarte Hervortreten der Grauwacke-Formation,

die nördlich *Leobschütz* so tief unter angeschwemmtes Land ein
muss lediglich auf Rechnung der Basalt-Erhebung kommen.

Piot und Murailhe: Lagerungs-Verhältnisse des Gal
in der Provinz *Lüttich* (*Ann. des min. d, V, 165 cet.*). Der
Boden in der erwähnten Provinz besteht meist aus Gebilden, welche
Systeme antracifère angehören. Letztes wurde bekanntlich durch D
in vier Haupt-Etagen getheilt:

1) Unteres quarzig-schiefriges System, Schiefer, Grauwacke;
stein und Konglomerat;

2) Unteres kalkiges System, Kalk und Dolomit;

3) Oberes quarzig-schiefriges System, Schiefer und Grauwacke;

4) Unteres kalkiges System, Kalk und Dolomit.

Inmitten der Lage, welche diese vier Systeme ausmachen, findet
1) kalkige, quarzige, thonige, Blei- und Eisen-Gänge; 2) noch weit
reicher aber sind Stöcke, namentlich von Quarz, von Eisen und
Erzen und von thonigen Massen; sie kommen zumal innerhalb
Kalk-Systeme und zwar vorzüglich an der Grenze der quarzig-schie
Systeme vor. Besonders häufig zeigen sich Eisenerze, faserige Brau
steine, mitunter Zink-haltig, u. a. zu *Angleur*, wo sie 12 bis 17
Zinkoxyd führen. Es bilden dieselben ringsumschlossen von Kalk
Dolomit Stöcke bis zu 1250 Meter lang, 125 M. breit und von unbe
ter Tiefe. An der Grenze der kalkigen und der Schiefer-Gebilde
man sie in Gestalt kleiner Stöcke auftreten, geschieden durch einen g
eisenschüssigen, zuweilen plastischen Thon und bedeckt von gel
weissem oder röthlichem Sande. Letzter enthält die unter dem N
Clavias bekannten Blöcke aus Quarz, Jaspis u. s. w. bestehend.
Eisenerz-Stöcke haben mitunter wahren Gang-Charakter; sie schei
die Kalk-Bänke nach allen Richtungen, und auf ihnen finden sich
Bleiglanz, Galmei, Allophan, Halloysit, Barytspath u. s. w. Nach den Ei
erzen erscheint unter den metallischen Substanzen der Galmei am hä
sten. Er findet sich stets auf Stöcken und Gängen im Kalk und
Dolomit, wie in Grauwacke oder in Schiefern. Die interessantesten
lagerungen sind folgende:

Vielle Montagne oder *Altenberg*, zwei Stunden im SW. von *A*
auf der nach *Lüttich* führenden Strasse, unfern des kleinen Dorfes
resnet. Der Zinkerz-Stock hat seinen Sitz im oberen Kalk-Sys
Über Grauwacke erfüllt derselbe eine Art Einsenkung im Dolomit
nimmt auch seine Stelle in einem aus NO. nach SW. erstreckten Be
ein. Der Stock hat die Gestalt einer grossen aus S. nach N. gesc
Linse von 450 Metern Länge und 180 bis 204 M. Breite; die Tiefe
nie beträchtlicher als 60 M. Es erscheint derselbe bedeckt mit
Gebilden, welche der untern Kreide-Formation angehören dürften,
die unmittelbare Umgebung des Stockes besteht aus einem sehr glim
reichen gelben und aus einem rothen Thon; beide haben eine Ges

ungefähr 0,33 M. Das Ganze wird umgrenzt durch voll kleiner Eisenkies-Krystalle. In der aus Zinkspath bestehenden Erz-Masse finden sich Druscnräume, wo ralien krystallisirt vorkommen, ferner Willemit, Hepeit, lei und Braunspath.

tagne unfern *Verviers* in der Provinz *Lüttich*. Das Erz bil- ° gegen NW. geneigten Stock; das Streichen ist O. 30° S. nz umgeben von Dumont's „*Calcaire entracifère*" und rmesalichen Dolomit-Kern. Das Ganze hat eine Birnen- Der obere Theil besteht aus Braun-Eisenstein.

Ufer der *Maas* auf der Strasse von *Huy* nach *Lüttich*. zwischen dem obern Kalk und dem Steinkohlen-Gebilde fast senkrechten Stock oder vielmehr ein Stockwerk n einzelne Theile durch kleine Blende-Gänge verbunden von die Mächtigkeit zwischen 1 und 7 Metern wechselt. urchschnitt dieser Lagerstätte stellt ein höchst verwickeltes ımen von Bleiglanz, Blende, Galmei, Kalk und Dolomit dar. Durchschnitt zeigt an den tiefsten Stellen den Bleiglanz in lgen aufwärts Blende, Galmei, Eisenerz und Thon. Überall Bleiglanz den Galmei bedecken, scheinen sie durch letzten abwärts senken zu wollen; selten sieht man Galmei und der auftreten, fast stets begleitet die Blende den Bleiglanz. ilt die Lagerstätte Eisenkies in ziemlicher Häufigkeit.

von *Engis*, *Ampsin*, *Theux* u. m. a. O. findet sich unge- ämlichen Verhältnissen des Vorkommens, wie jener von *mbach*, zwischen *Eupen* und *Limburg*, besteht die Erz- Zinkspath und aus Galmei im Gemenge mit Bleiglanz saurem Blei; sie wird eingeschlossen im Zink-haltigen a.

: über das trockene Thal von *Despoblado* (dessen n, deutsch von Dieffenbach, II, 130 ff.). Das sehr gross- Passe über die *Cordilleren* führende Thal, etwa 2 Stun- ıdt *Copiapo* ist vollkommen trocken, vielleicht einige Tage ehr regnerischen Winters ausgenommen. Der Grund des he flach, und die Seiten der verwitterten Berge zeigen von Schluchten durchschnitten. Kein beträchtlicher Fluss Wasser über die Trümmer-Gesteine ergossen haben, ohne Kanal auszuhöhlen, wie die, welche in den südlichern nen. Ohne Zweifel war das Thal, wovon die Rede, in worin man es jetzt erblickt, durch das sich allmählich leer hinterlassen worden. Die trockenen Thäler in *Peru*, nde gesprochen haben, verdanken ihren Ursprung wahr- ähnlichen Ursache und nicht den Wasser-Strömen früherer iner Stelle, wo eine sehr ansehnliche Schlucht mit dem

Despoblado zusammentrifft, sieht man deutlich, dass das Becken d... ten, obwohl es nur aus Sand und Kies besteht, höher war als das ... Thal. Ein blosser Bach würde im Verlauf einer Stunde für sich ... einen Kanal ausgehöhlt haben; allein ohne Zweifel vergingen J... derte, ohne dass ein Bach die Wasser dieser grossen Theile ... tet hatte.

Derselbe: über die Salpeter-Werke unfern *Iquique* ... (a. a. O. S. 135 ff.). Die Stadt liegt auf einer kleinen Sand-Eb... Fusse einer mächtigen Felsen-Mauer, etwa 2000' hoch, welche ... Küste bildet. Das Ganze ist durchaus öde. Einmal nur pflegt ... ren Jahren ein leichter Regenschauer zu fallen; die Schluchten ... Schutt angefüllt und die Bergseiten mit Haufen feinen weissen ... selbst 1000' hoch bedeckt. Die Einwohner, deren Zahl sich auf ... fähr tausend beläuft, leben wie an Bord eines Schiffes; jedes ... niss kommt aus der Ferne; Wasser wird in Booten von *Pisagua*, ... Meilen weiter nördlich geholt, ebenso das Brennholz u. s. w. ... peter-Werke sind die einzige Nahrungs-Quelle von *Iquique*; in ... Jahre wurde, wie gesagt wird, für hunderttausend Pfund Sterl... *Frankreich* und *England* ausgeführt. Dieser Natron-Salpeter dient ... sächlich zur Fabrikation von Salpetersäure; seiner zerfliessenden ... schaft wegen ist er für Pulver unbrauchbar. — Die Salpeter-Werke ... 14 Lieues von *Iquique*. Nachdem unser Reisender das steile K... Gebirge auf sandigem Pfade im Zickzack erstiegen hatte, ... die Grube von *Quantajaya* und *St. Rosa* und erreichte nach S... Untergang die Salpeter-Werke. Der Weg führte über Wellen-fö... Land, eine vollständige Wüste. Die Strasse war mit Knochen u... getrockneten Häuten vieler Lastthiere bedeckt, die vor Erschöpfung ... gekommen waren. Ausser dem *Vultur aura*, der sich von Leich... nährt, kein lebendes Geschöpf. Auf den Küsten-Bergen, in etwa ... Höhe, wo im Julius gewöhnlich die Wolken hängen, wuchsen ... Cactus in Felsen-Spalten, und der lockere Sand war mit einer zur ... tung Cladonia gehörenden Flechte bedeckt, die ganz frei auf der ... fläche lag. Weiter im Lande sah D. während des ganzen Rittes ... Lieues nur ein sehr kleines gelbes Lichen, das auf dem Gebeine ... Maulthiere wächst. Der Anblick des Landes war merkwürdig; er ... sich mit einer dicken Rinde von Kochsalz bedeckt und mit einem ... führenden Sandsteine. Das Salz ist weiss, sehr hart und dicht. Es ... in abgerollten Knollen vor, die aus dem zusammengebackenen ... oder weichen Sandstein hervorstechen. Das Ganze machte den Ein... einer Gegend nach Schnee-Gestöber, ehe die letzten unreinen St... aufgethaut sind. Die Gesteine, welche die Berge zusammensetzen, ... Salz-haltig; wahrscheinlich reicht die sehr kleine Regen-Menge, w... fällt, hin, das Salz von höhern Schichten herunter zu waschen; es ... zentrirt sich nachher in Knollen und an einzelnen Stellen im sandig...

Was auch der Ursprung seyn mag, so zeigt die Gegenwart
e von einer löslichen Substanz über die ganze Boden-Oberfläche,
mend trocken die Gegend während einer langen Periode ge-
n muss. Das salpetersaure Natron bildet eine 2 und 3 Fuss
ichte dicht unter der Oberfläche, welche dem Rande eines gros-
n folgt, das offenbar einst ein See oder ein Binnenmeer war;
ist 3300' über dem Spiegel des stillen Ozeans.

Rorn: geognostische Bemerkungen auf einer Reise
n (*Münchn.* gelehrt. Anzeigen *1844*, 12—31). R. ging 1841
forscher mit der unter Harris von *Bombay* über *Aden* abgesen-
edition, von welchem Orte *Schoa* (im südlichen *Abyssinien*,
christliches Land) 95 deutsche Meilen entfernt liegt. Man musste
s Gebiet des Sultans von *Tadtschura*, einer kleinen Havenstadt
ven-Markt im Meerbusen von *Zeyla*. Nach einigen Tagereisen
man den *Bahr Assal*, d. i. „Salzsee", welcher vordem die südt-
setzung und das Haupt der Bucht von *Zeyla* bildete, von der
durch einen 1 Engl. Meile breiten und 80' hoch vorragenden
nn abgeschnitten wurde. Vom Meere getrennt und nur noch
edeutenden Winterbächen genährt hat sich der Spiegel dieses
. Meil. im Umfang haltenden Binnensee's immer tiefer und
ten um 700' gesenkt. Auf dem abgetrockneten Grunde des
wie an der Oberfläche des in seiner Mitte noch vorhandenen
weise offenen und anscheinend tiefen Wasser sind dicke Lagen
zurückgeblieben, zwischen welchen sich eine laugenartige Flüs-
befindet. Eine furchtbare Hitze (bis 41° R. im Schatten) herrscht
n tief unter dem Meeres-Spiegel liegenden Kessel, welche ihm
ten *Tehama* (vgl. Jahrb. *1842*, 859), d. i. „Hölle", zuwegegebracht
ber den Salz-Boden hin erreichte man zerrissene Basalt-Berge.
Erdbeben verrathen noch eine Thätigkeit im Innern. Von den
n von *Schoa* herabkommend, begegnet man einem mächtigen Strome,
h, von Fluss-Pferden und Krokodilen und in den Dickigen seiner
n dem Bruce'schen Nashorn bewohnt, der aber das Meer nicht
, sondern in einem grossen Landsee bei *Aussa* verschwindet.
ere Vorberge umgeben *Schoa*, in dessen Innerem bedeutende Stein-
Lager unbenützt sind, auch Eisen vorkommt, und welches so
gt, dass seine Temperatur zwischen 2° und 16° R. wechselt.
Schoa soll von dem Zentral-Gebirge *Afrika's* herab ein mächtiger
OSO.-wärts in den Indischen Ozean fliessen, der 800 Engl. Meil.
hiffbar ist.

Despoblado zusammentrifft, sieht man deutlich, d
ten, obwohl es nur aus Sand und Kies besteht,
Thal. Ein blosser Bach würde im Verlauf
einen Kanal ausgehöhlt haben; allein ob
derte, ohne dass ein Bach die Wasser
tet hatte.

Derselbe: über die Salp
(a. a. O. S. 135 ff.). Die St
Fusse einer mächtigen Felser
Küste bildet. Das Ganze
ren Jahren ein leichter P
Schutt angefüllt und
selbst 1000' hoch be
fahr tausend beläuf
niss kommt aus
Meilen weiter n
peter-Werke
Jahre wurde
Frankreich
sächlich
schaft v
14 L
Geb
die
U
J

I. Verlängerte Arten.

a) Deutlicher Schlossband-Kanal.

1) *O. grandis* pl. II, fig. 1 ($\frac{1}{2}$) von *Tessan* bei *Bézie*
2) *O. canaliculata*, II, 2; daselbst.
3) *O. angustata*, II, 3, 4, 5, zu *Lesignan* bei *Narbo*
4) *O. obliquata* II, 6, III, 1, 2, zu *Caunelles* und *Ba*
5) *O. crassisima* Lk., Goldf. um *Barcelona*, um *Pou*
sol (*Hérault*).
6) *O. ponderosa* um *Gremian* und *Montbazin*, *Héraul*
7) *O. variabilis* zu *Montarnaud* bei *Montpellier*, zu
8) *O. planulata* zu *Béziers*.
9) *O. dorsata*, zu *Caunelles* bei *Montpellier*.
10) *O. cruciata*, zu *Tessan* und *Béziers*.
11) *O. circularis*, zu *Caunelles* und *Béziers*.
12) *O. dilatata* zu *Caunelles*, zu *Banyuls-dels-Aspre* (*Os*
bei *Perpignan*.
13) *O. excavata*.

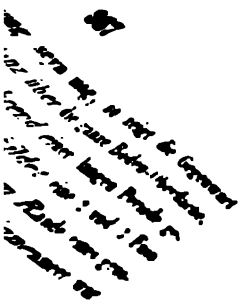
b) Ohne deutlichen Kanal.

14) *O. curvata*, zu *Poussan* mit Nr. 7.
15) *O. inaequalis* III, 3, um *Pousols* bei *Gignac*, *Héra*

II. Gerundete Arten.

a) Mit deutlichem Kanal.

16) *O. orbicularis*, zu *Barris* bei *Bolenne*, *Vaucluse*.



...lles.

...artigues.

Arten.

..., zu *Martigues*, *St. Jean-de-*
...ei *Béziers*.
...417: der O. cornu-copiae ähnlich,
...er (an der Zitadelle zu *Boutonnet* etc.)
... *Bangula-dels-Aspre*, *Millot* und *Neffiach*
Bolenne (Vaucluse).
Moellon bei *Montpellier* und zu *Martigues*.
... breitem Kanal.
...losa, zu *Aix*, *Neffiach* u. s. w.
...istatula, zu *Neffiach*, *Bangula-dels-Aspre* und *Perpignan*
...st-Pyrenäen).

...) O. esculenta, scheint der lebenden Art des *Mittelmeeres* analog; in grossen Bänken um *Montpeyroux* und *Aniane* (*Hérault*) — auch zu *Girgenti* in *Sicilien*.

5) O. brevirostris, um *Bise*, *Aude*.

Bailey: über die Foraminiferen-Ablagerungen in *N.-Amerika* (*Am. Journ. 1845*, Jan. > *Ann. mag. nat. hist. 1845*, *XV*, 214—215). Charleston steht auf einem, mehre hundert Fuss mächtigen Niederlage, wovon jeder Kubik-Zoll mit Myriaden von wohlerhaltenen mikroskopischen Schaalen erfüllt ist Es sind aber nicht, wie bei *Richmond* (*Virginien*, kieselige Infusorien-Schalen, sondern kalkige Foraminifer-Schalen.

2) Die Mergel-Schichten von 110'—193' Tiefe sind zuverlässig ter..., da sie D'Orbigny'sche Agathistegier (Ehrenberg's Plicatilia) ent..., eine Familie, die bis jetzt nie in älteren als tertiären Formationen ...kommen ist.

3) Die Schichten von 193' bis 309' enthalten zwar keine Agathiste..., aber dennoch so viele Arten mit den vorigen gemein, dass man sie ... als tertiär betrachten muss.

4) Diese Formen alle stimmen besser mit jenen in den eocenen ...ln am *Panumkey-River*, als mit den miocenen von *Petersburg*, ...s in *Virginien*, überein, daher auch die *Richmonder* Mergel für ... gelten müssen.

5) Alle Mergel bis zu 236' Tiefe bieten die Polythalamien in unge... Menge und erstaunlicher Erhaltung auch der zartesten Merkmale ... Manche darunter sind gross genug, um sie bequem schon mit einer ...hnlichen Lupe sehen zu können.

6) Die Mergel von 236'—309' Tiefe weichen lithologisch von den

C. Petrefakten-Kunde.

M. de Serres: Bemerkungen über die grossen Austern-Tertiär-Gebilde am Rande des *Mittelmeers* (*Annal. scienc. Zool.*, *b*, *XX*, 142—169, pl. II und III). Die grossen Austern der [illegible] meerischen Tertiär-Gebilde unterscheiden sich von denen ältrer Form[illegible] nen auch noch dadurch, dass sie gleich den noch lebenden in grosse[illegible] gedehnten Bänken lagern. Sie sind zum Theile viel grösser als grössten bei *Paris* vorkommenden Arten, und eine nähere Untersuch[illegible] zeigte, dass sie zahlreichen Arten angehören, welche alle jenen Gegen[illegible] eigenthümlich sind. Ein grosser Theil derselben zeichnet sich durch [illegible] langgezogene Form und durch einen tiefen, langen, stark in die [illegible] gestreiften Schlossband-Kanal mit aufgeworfenen Rändern aus. [illegible] sieht etwas Ähnliches an der auch im Übrigen verwandten O. cassi[illegible] sis und O. virginiana des Atlantischen Ozeans, die zuweilen [illegible] im *Mittelmeere* vorkommen, bei einigen andern *Neu-Yorker* Arten; O. rostralis Lmk. aus *Amerika* und der neuen O. inflexa des [illegible] *meeres*; aber nicht bei der O. esculenta des *Mittelmeeres* noch O. edulis des Ozeans. Mit fast alleiniger Ausnahme der O. crassissima Lmk. sind alle diese fossilen Arten noch unbeschrieben; sie werden [illegible] Theile abgebildet.

I. Verlängerte Arten.

a) Deutlicher Schlossband-Kanal.

1) O. grandis pl. II, fig. 1 ($\frac{1}{3}$) von *Tessan* bei *Béziers*, *Hér[illegible]*
2) O. canaliculata, II, 2; daselbst.
3) O. angustata, II, 3, 4, 5, zu *Lesignan* bei *Narbonne*, *Au[illegible]*
4) O. obliquata II, 6, III, 1, 2, zu *Caunelles* und *Barcelona*.
5) O. crassisima Lk., Goldf. um *Barcelona*, um *Pouget* und [illegible] *sol* (*Hérault*).
6) O. ponderosa um *Gremian* und *Montbazin*, *Hérault*.
7) O. variabilis zu *Montarnaud* bei *Montpellier*, zu *Aix*.
8) O. planulata zu *Béziers*.
9) O. dorsata, zu *Caunelles* bei *Montpellier*.
10) O. cruciata, zu *Tessan* und *Béziers*.
11) O. circularis, zu *Caunelles* und *Béziers*.
12) O. dilatata zu *Caunelles*, zu *Banyuls-dels-Aspres* (*Ost-Pyr[illegible]* bei *Perpignan*.
13) O. excavata.

b) Ohne deutlichen Kanal.

14) O. curvata, zu *Poussan* mit Nr. 7.
15) O. inaequalis III, 3, um *Pouzols* bei *Gignac*, *Hérault*.

II. Gerundete Arten.

a) Mit deutlichem Kanal.

16) O. orbicularis, zu *Barris* bei *Bolenne*, *Vaucluse*.

17) *O.* convexa zu *Cannelles.*

b) Ohne Kanal.

18) *O.* squarrosa, III, 4, bei *Martigues.*

III. Gefaltete Arten.

a) Mit langem und deutlichem Kanal.

19) *O.* plicata, zu *Sta. Lucia* bei *Narbonne*, zu *Martigues*, *St. Jean-de-Védas* bei *Montpellier*; *Brégines* bei *Béziers.*

20) *O.* undata Lam. vol. *VI*, p. 217; der O. cornu-copiae ähnlich, sehr verbreitet um *Montpellier* (an der Zitadelle zu *Boutonnet* etc.) zu *Pézenas*, *Beziers*, zu *Banguls-dels-Aspre*, *Millot* und *Neffiach* (*Ost-Pyrenäen*) und *Bolenne* (*Vaucluse*).

21) *O.* incerta, in *Moellon* bei *Montpellier* und zu *Martigues.*

b) Mit kurzem breitem Kanal.

22) *O.* rugulosa, zu *Aix*, *Neffiach* u. s. w.

23) *O* cristatula, zu *Neffiach*, *Bangula-dels-Aspre* und *Perpignan* (*Ost-Pyrenäen*).

24) *O.* esculenta, scheint der lebenden Art des *Mittelmeeres* analog; in grossen Bänken um *Montpeyroux* und *Aniane* (*Hérault*) — auch zu *Girgenti* in *Sicilien.*

25) *O.* brevirostris, um *Bize*, *Aude.*

Bailey: über die Foraminiferen-Ablagerungen in *N.-Amerika* (Lit. *Journ. 1845*, Jan. > *Ann. mag. nat. hist. 1845*, *XV*, 214—215). *Charleston* steht auf einem, mehre hundert Fuss mächtigen Niederlage, wovon jeder Kubik-Zoll mit Myriaden von wohlerhaltenen mikroskopischen Schaalen erfüllt ist Es sind aber nicht, wie bei *Richmond* *Virginien*, kieselige Infusorien-Schalen, sondern kalkige Foraminifere-Schalen.

2) Die Mergel-Schichten von 110′—193′ Tiefe sind zuverlässig tertiär, da sie d'Orbigny'sche Agathistegier (Ehrenberg's Plicatilia) enthalten, eine Familie, die bis jetzt nie in älteren als tertiären Formationen vorgekommen ist.

3) Die Schichten von 193′ bis 309′ enthalten zwar keine Agathistegier, aber dennoch so viele Arten mit den vorigen gemein, dass man sie auch als tertiär betrachten muss.

4) Diese Formen alle stimmen besser mit jenen in den eocenen Hügeln am *Panunkey-River*, als mit den miocenen von *Petersburg*, welches in *Virginien*, überein, daher auch die *Richmonder* Mergel für eocen gelten müssen.

5) Alle Mergel bis zu 236′ Tiefe bieten die Polythalamien in ungeheurer Menge und erstaunlicher Erhaltung auch der zartesten Merkmale dar. Manche darunter sind gross genug, um sie bequem schon mit einer gewöhnlichen Lupe sehen zu können.

6) Die Mergel von 236′—309′ Tiefe weichen lithologisch von den

darüber liegenden ab; sie sind kompakter und krystallinisch hängen sich fester an die Polythalamien an, daher sich die sie zahlreich sind und in vielen Arten mit den höhern übere scheinen, nicht mehr so genau untersuchen lassen.

7) Mergel-Muster vom *Cooper-River*, 35—38 Engl. M *Charleston*, sind ebenfalls sehr reich an Polythalamien, und identische Arten enthalten, so scheinen sie zu gleicher F denen vom letzten Orte zu gehören. Die Mergel vom *Coope* ten das Ausgehende der sehr schwach geneigten Schichten *ton* bilden, — was Silliman bestätigt.

8) Die Polythalamien, aus welchen ein so grosser Theil von *Süd-Carolina* besteht, füllen noch fortwährend unsere Buchten mit Niederschlägen aus; doch enthält der Schlamm *toner* Haven ausser den Polythalamien auch eine grosse Kiesel-Infusorien.

[Man sieht wie Bailey's Ansichten über das Alter diese vergl. noch Jb. *1844*, 621 — von der Ehrenberg'schen vers der sie zur Kreide zählt und sich dabei lediglich auf ihre mit dem „Kreide-Mergel" von *Caltanisetta*, *Oran* und *Ägina* *1844*, 756 ff.); dass aber diese „Kreide-Mergel", wie über Ehrenberg's Tabelle über die Verbreitung der „Kreide-Thier seyen und in *Sicilien* die Grundlage der Subapenninen-Form geht mit grosser Wahrscheinlichkeit aus dem S. 240 Beiner Damit fielen die Hunderte, von noch lebenden Arten in der Kr weg, und das Dutzend [Polythalamien], welches — höchst übrig bleiben würde, übereinstimmend mit d'Orbigny's Beo wäre fast in allen Arten auch in der Tertiär-Zeit repräsentirt inzwischen ausgestorben, um nach d'Orbigny's Theorie als in alter Form wieder zu erscheinen. Dieses versteinerte kleinste Leben scheint daher bald keine zerstörende Rückwi auf anerkannte Naturgesetze äussern zu sollen! Bg.]

Marcel de Serres: über die von E. Robert zu *Alais* (G denen tertiären Menschen-Knochen (*Compt. rend. 1* 116—118). Es war anfänglich ein ganzer Schädel, welchen sen in einem Stück miocenen Süsswasser-Mergels R. neben Eisenbahn bei *Alais* gefunden hatte. Was er jedoch M. zu Untersuchung zugestellt, sind zwei Stücke vom Ober- und Kiefer mit Zähnen, welche hinsichtlich der richtigen Bestimm Zweifel übrig lassen. Da aber diese Knochen noch ihren gr an organischer Materie besitzen, mehr als die Knochen aus Grabmälern, und da die Stelle, wo sie ursprünglich im Gestei gewesen, nicht mehr näher untersucht werden konnte, so ble darüber, ob der sie einschliessende Süsswasser-Mergel

r, oder ob nicht dieser Schädel bloss in einen später aus. ft desselben eingeschlossen gewesen seye.

Dumas und J. Teissier: über E. Robert's fossile Menchen von *Alais* (*Compt. rend. 1844, XIX*, 616—617). *844*, 370. Von E. Robert selbst an die Stelle geführt, ir fossil gehaltenen Menschen-Knochen entdeckt hatte, und *tombier* heisst, fand man alsbald in neuen Ausgrabungen der alten noch andre Menschen-Reste: einen zerbrochenen ne, Rippen, Wirbel, einen Femur-Kopf, einen Humerus u. s. w. in folgender Ordnung lagernden Schichten bei 0m80 Tiefe: nerde: 0m1—0m2.
mergelig-sandige Schicht, aus der Zersetzung des darunter steins entstanden, mit den Knochen und einigen noch nicht Stroh-Halmen: 0m8.
g-thoniger Kalkstein: 1m.
Pudding von unbekannter Mächtigkeit.
chen waren viel weniger verändert, als die aus Römischen neyn pflegen. Unter diesen Umständen wurden die Robert'-nen-Knochen für jüngern Ursprungs erklärt, als die Reste er Säugthier-Arten sind.

EDWORTH: Wood's und Flower's Entdeckung von Alli-Säugthier-Resten in den tertiären Süsswasser-zu *Hordwell* (*Magaz. nat. hist. 1844, XIV*, 349—351),) den grössten Theil eines Alligator-Schädels (A. Han-W.) mit fast allen (42) Zähnen der oberen Reihe, nebst Ober-Schildern und andern Theilen des Skeletts in einem unver-nönen Zustande der Erhaltung, in Gesellschaft von Schup-beln von Lepidosteus, einem Fisch-Genus, das auch in s die Alligatoren begleitet.
rochoerus Erinaceus W. Ein unvollständiger Pachy-del, dessen Zähne eine allgemeine Ähnlichkeit mit jenen von n haben, dessen Grösse aber die des Erinaceus Europaeus offen haben kann. Aber auch zwischen dem Eckzahn (Owen) wie zwischen diesem und dem 2. falschen Mahlzahne fehlt welche bei Hyracotherum gefunden wird. Auch ist der letzte rschieden. Doch lässt sich ein Genus-Charakter kaum auf-man nicht mehre Arten kennt. Ein Unterkiefer zeigt, dass Ecke die Verlängerung nach hinten vorfindet, welche Choero-sehr auszeichnet. Waterhouse stellt die Zahn-Formel so

kiefer-Stück eines sehr kleinen unbeschriebenen Insectivoren,

mit sehr zusammengesetzten Backenzähnen, doch nicht genügend vollständig, um seine generischen Beziehungen zu beurtheilen.

4) Ein fast bis auf die Wurzel getheilter dreitheiliger Zahn, wie bei Stenorhynchus, daher wohl auch ein Seehunds-Zahn.

5) Ein merkwürdig zusammengedrückter Zahn mit einem einzigen Seiten-Lappen, wohl ebenfalls von Seehund.

6) Von Palaeotherium ein Oberkiefer-Stück mit mehren Backen-Zähnen und ein Schulter-Blatt.

Flower entdeckte daselbst ein ansehnliches Unterkiefer-Stück eines kleinen Insektivoren, wofür Ch. bei der Britischen Gelehrten-Versammlung den Namen Spalacodon vorgeschlagen hat.

A. d'Orbigny: Untersuchungen über die Gesetze der geographischen Verbreitung der Küsten-Konchylien (*Comptes rendus, 1844, XIX*, 1076—1079). Diese Untersuchungen beziehen sich auf die beiden Küsten *Süd-Amerika's*. Bei den Detail-Beobachtungen ist es nöthig, Duperrey's *Carte du mouvement des eaux* zur Hand zu nehmen. Hier werden von ihm nur die Resultate mitgetheilt und mit derselben Andeutungen versucht über die Verbreitung tertiärer Konchylien.

Im *Atlantischen* Ozean haben die *Molusken* eine besondere Fauna. Die Fauna der gemäsigten Regionen ist zahlreicher als die der heissen. Jede von beiden besitzt 4—6mal mehr eigenthümliche als gemeinschaftliche Spezies. Letztes verhält sich auch im *Stillen Meere* so; aber die Strömungen haben hier mehr Einfluss auf die Verbreitung der Arten als da, wo sie endigen, auf die Trennung der Lokal-Faunen.

Was den orographischen Einfluss der Küsten betrifft, so zeigt sich, dass von 95 aufgeführten Genera 50 oder über die Hälfte nur auf einer von beiden Küsten vorkommen und bloss 45 beiden gemeinsam sind, was zu erklären man zweifelsohne sich erinnern muss, dass die West-Küste steil, die Ost-Küste allmählich abfallend ist. In der That sind die Genera welche der West-Küste eigen, vorzugsweise Klippen-Bewohner, die der Ost-Küste eigenthümlichen solche, die sich auf sandigem Meeres-Grund aufhalten. Diese Verschiedenheit der Küsten hat also einen grösseren Einfluss, als der Parallelismus der Zonen, welche beide Küsten durchsetzen.

Die allgemeinen Strömungen streben unablässig die Mollusken, welche in verschiedenen Klimaten ausdauern, auf allen Punkten ihres Laufes zu verbreiten. Daher findet man im *Atlantischen Ocean* 12 Arten über 50° Br. angesiedelt, im *grossen Ocean* 15 Arten auf 22° Br. in ganz verschiedenen Zonen; sie verlieren sich an den äussersten Nord-Grenzen der Ströme bei *Brasilien*, wie im N. von *Callao*. Dass Bewohner kalter Gegenden dort nur bis zum Wendekreise, hier um 11° weiter nördlich gehen, scheint nur den Strömungen zuzuschreiben. — Durch ihre beständige Vorausbewegung streben die Ströme die Arten über ihren Weg

...hinauszuführen und diesen zu vergrössern; wenn sie sich aber ... den Küsten entfernen, oder um ein weiter Pol-wärts vorgeschobenes ... (K. *Horn*) biegen, so isoliren sie dagegen die Lokal-Faunen. Sie ...ären die scharfe Begrenzung der klimatischen Faunen.

Endlich fand D'O., dass grosse Zuflüsse, wie der *Plata*, der an seiner ...ung 128 Kilometer breit ist, durchaus keinen Einfluss auf die Zu...mensetzung der Meeres-Faunen ihrer Gegend haben.

Das Ergebniss seiner Beobachtungen fasst er in folgende Sätze ...men: 1) zwei Nachbar-Meere, welche nur durch ein Pol-wärts vor...hobenes Kap getrennt sind, können ihre verschiedenen Faunen haben. ...Dasselbe Meer (oder derselbe Kontinent) können in verschiedenen ...peratur-Zonen verschiedene Faunen haben. 3) Aber in einerlei ...me-Zone an derselben Küste können Strömungen verschiedene Faunen ...rufen. 4) Ein durch Strömungen abgesonderter Archipel kann eine ...einem nahen Kontinent sehr abweichende Fauna besitzen. 5) Nach...bare Küsten können, bloss orographischer Verschiedenheit wegen, ...schiedene oder doch sehr abweichende Faunen haben. 6) Wenn man ...dem Meeres-Becken dieselbe Art über eine grosse Breite ausgedehnt ..., dürften Strömungen davon die Ursache seyn. 7) Identische Arten ...achbar-Becken wohnend deuten auf unmittelbare Verbindung dieser ...n hin. 8) Die grössten Süsswasser-Zuflüsse sind durchaus ohne ...luss auf die Zusammensetzung der Küsten-Fauna, obschon man in ...g auf tertiären Becken andre Anwendungen davon machen wollte.

Schon oben ist gesagt, wie verschieden die Mollusken-Genera bei...*südamerikanischen* Küsten sind. Beide haben nur eine Art gemein. Dieselben Verhältnisse zeigen sich auch, wenn man die Konchylien ...n ältesten Tertiär-Schichten *Süd-Amerika's* vergleicht, obschon die...n von andern Arten als die lebenden sind. Daher man wohl schlies...dürfte, dass zur Zeit der Entstehung jener Tertiär-Gebilde die geo...sche Breite, die Strömungen und die orographische Verschiedenheit ...Küste schon so wie jetzt beschaffen waren. Dann müsste man also ...men, dass die Kordillere schon Relief genug besass, um eine weit ...kte Schranke zwischen beiden Meeren zu bilden, und dass der ...*amerikanische* Kontinent seine Form nicht erheblich geändert hat.

A. E. Reuss: die Versteinerungen der *Böhmischen* Kreide...mation beschrieben, — mit Abbildungen der neuen oder ...iger bekannten Arten von J. Rubesch (*Stuttgart* 4°. I. Abthei...: 58 SS. mit 13 lithogr. Tafeln, 1845). Wir haben im Jahrb. *1843*, ..., die geognostische Arbeit des Vfs. über die *Böhmische* Kreide-Forma..., nebst einigen hauptsächlichen Resultaten daraus bekannt gemacht. ...neuen Petrefakten-Arten hatten dort (S. 167—223) nur beschrieben, ...abgebildet werden können. Die Lücke zu ergänzen, ist gegenwär...Werk bestimmt. Wir finden hier eine vollständige, kritische Auf...ung aller *Böhmischen* Kreide-Versteinerungen mit reichen Synonymen,

lebenden Familien und Geschlechtern; aber alle sind der Art nach schieden, — wie überhaupt alle Wirbelthiere u. s. w. in verschi geologischen Epochen den Arten nach abweichen. [Darüber da mal. Br.]

Daubrée: Holzkohlen in den Steinkohlen-Lagern (*1844, XII*, 236—237). Das *Saarbrücker* Steinkohlen-Lager *Altenkirchen* u. a. eine schwarze faserige Substanz, wie Holzkohle oft kaum davon zu unterscheiden. Bruchstücke der einen Varietät sind rein schwarz, sehr feinfaserig und von weicher Holzkohle nur grössre Zerreiblichkeit verschieden; ihre Form ist unregelmässig, Kanten sind scharf oder nur schwach abgerundet; ein Übergang in kohle oder Schiefer zeigt sich nirgends. Bruchstücke der andern derung sind erdiger und dichter als Holzkohle, nicht so dunkel sch jedoch ebenfalls deutlich faserig und scharfeckig. Sie sind in Form sehr kohärenten Breccie miteinander verbunden. Mit den durch Ei gen flüssiger Massen von Feuer-Gesteinen in Stein- und Braun gebildeten Erzeugnissen haben sie keine Ähnlichkeit, da diese nie von faseriger Struktur gefunden werden. Auch durch frei Zersetzung der Pflanzen-Faser sind sie wohl nicht entstanden, sonst alle Steinkohle dieselbe Beschaffenheit haben müsste. Man diese Substanz mithin als ein Erzeugniss von Bränden in den Steinko Wäldern zu betrachten haben.

Aymard: über ein menschliches Stirnbein zu *Denise* sch en *Puy* und *Clermont* gefunden (*l'Instit. 1844, XII*, 336). ser Knochen stammt aus einer Stelle, wo man Puzzolan-Erde und Breccien wahrnimmt, deren Spalten mit einer röthlichen Erde erfüllt aber der eigentliche Fundort ist nicht mehr zugänglich für die Untersuchung. An der inneren Fläche des Stirnbeins hängt eben röthliche Erde und ein damit gleich gefärbter Stein an, den man für ein verschlacktes Gestein gehalten hatte, was es wohl wahrsch lich macht, dass auch dieses Stirnbein aus einem jener Spalten womit indessen über sein Alter noch nichts erwiesen wäre, da jener Stein, der sich seinem Blätter-Verlaufe nach allerdings Knochen selbst gebildet haben muss, ein thoniger Limonit („ argileuse") ist, dessen Entstehung eine ganz neue seyn kann. Andr seits sind in jenen Spalten zwar Knochen ausgestorbener Thiere, aber höheren Teufen wenigstens auch mehre Münzen von Henri IV ge den worden. Jene Knochen gehören einer Rhinoceros-Art an, auch in den vulkanischen Tuffen zu *St.-Privat-d'Allier* und in den schl migen Mergeln von *Solilhac* vorgekommen ist, dem Rh. tichorhi Cuv. und Rh. megarhinus Christ. zunächst steht und sich anschli

eine knöcherne Scheidewand zwischen den Nasen-Kanälen, ohne eine mit zwei Gruben und Schneidezähne in der Jugend.

ARD: Menschen-Gebeine in einem Block des vulkani-Gesteines von *Denise*, *Haute-Loire* (*Bullet. géol. 1845*, *b*, -110). Das Gestein des Blockes besteht aus einer Reihen-Folge Schichten von thonigen und ockrigen Aschen mit Trümmern von ad Schlacken. Die darin eingeschlossenen Knochen rühren von luen her, sind zerbrochen und nach verschiedenen Richtungen , horizontal und schräg. Sie bestehen in 1) einem Oberkiefer-it 1 Eckzahn und Schneidezahn-Alveolen; 2) einem andern mit in und 3 Backenzähnen; 3) dem Vordertheile eines Stirnbeins; anderen Schädel-Stücken; 5) einem Lenden-Wirbel; 6) einer adius-Hälfte; 7) einem 2. und 3. Metatarsal-Bein. Der Block von dem Eigenthum eines Hrn. A. . . auf der SSO.-Seite des hen Berges *Denise* bei *le Puy*, unfern von dem Hause *l'Hermit*. Das Schichten-System daselbst, worin die Säugthier-Knochen werden, besteht aus ungleichen Lagen von ockrigen und thoni-ien mit Basaltischen Trümmern, quarzigem und vulkanischem einer Varietät der vulkanischen Breccien, welche in jener Gegend grosse Entwicklung zeigen. Darauf ruhen unmittelbar andre esselben Gesteins ohne Knochen, und über dem Ganzen eine on Schlacken und Lava-Fragmenten. Aus diesem Allem ragen dichten Basaltes hervor, welche anstehend zu seyn scheinen. Die r-Knochen sind von Hirschen, Ochsen, Schweinen, Pferden, Rhi-megarhinus Christ., Elephanten und [?] Mastodon, wie sie nach D DE DOUE auch in den vulkanischen Schlacken und Aschen von *et*, und nach ROBERT in den Breccien und schlammigen Mergeln *lhac* gefunden werden; dann noch von einer Hyäne. „Die Lage-olge nun der Laven und die Beziehungen der Struktur bei jener mit Menschen-Resten und bei dieser mit Thier-Knochen, welche kleiner Entfernung von einander sieht, haben dem Vf. das gleiche ieser Punkte zu beweisen geschienen". Der Mensch hätte also t ausgestorbenen Thier-Arten gelebt. [POMEL bemerkt, dass ihm leiche Alter doch noch eben so zweifelhaft scheine, als das Zu-i-Vorkommen von Elephant und Mastodon. In der *Auvergne* pflege in den Bimsstein-Lagen, jener in den Schichten darüber vorzu-n.]

LCONER und CAUTLEY: über Colossochelys Atlas (*Ann. nath. XIV*, 501—502; *1845*, *XV*, 55—59). Diese Riesen-Schildkröte entdeckt in den Tertiär-Schichten der *Sewalik*-Berge in *Nord-*, welche durch die Abschwemmungen des *Himalaya* entstanden zu scheinen. Man kennt Theile von allen Gegenden des Körpers,

ausser Kopf und Schwanz. Indessen bildet das Thier kaum ein [illegible] von Testudo oder den gewöhnlichen Land-Schildkröten, [illegible] Merkmal im Brust-Panzer liegt. Der Episternal-Theil [illegible] schmal zusammengezogen und im Alter bei 6½" Dicke nur 8" [illegible] vordern Ende zweitheilig und unten mit einem keilförmigen Kiel, [illegible] der Jugend nur schwach ist. Der Entosternal-Theil und der [illegible] nal- oder hintre Theil haben ganz die Form wie bei Testudo. [illegible] sammt-Länge des Brust-Panzers wird auf 9' 4" geschätzt. Der [illegible] Panzer ist nur eine Vergrösserung des gewöhnlichen der Land[illegible] kröten: oben verflächt, an den Seiten senkrecht, mit gleichen [illegible] und zurückgeschlagenem Rande. Seine Länge wird auf 12' [illegible] Breite auf 8', die Höhe auf 6' geschätzt. — Die Extremitäten sind [illegible] und wie bei Testudo gestaltet, wo Femur und Humerus besonders [illegible] male haben. Die Krallen-Glieder deuten auf einen Fuss, wie beim [illegible] Rhinoceros. Der Humerus ist jedoch stärker gekrümmt, sein Gel[illegible] mehr kugelförmig und tiefer (*deeper*) als sonst, woraus man [illegible] festere Einlenkung und eine stärkere Drehbarkeit schliessen kann, [illegible] das Thier seine Vorderfüsse mehr als sonst unter seinen Schw[illegible] zu bringen vermochte. Der Schädel muss, bei gleicher Proportion [illegible] bei T. Indica, 2' lang gewesen seyn. Man hat nur einen kleinen [illegible] del gefunden, der einem halbwüchsigen Individuum angehört haben [illegible] Auch die Halswirbel kennt man nicht, um daraus auf die Länge [illegible] Halses zu schliessen; aber bei gleichem Verhältnisse desselben, [illegible] T. Indica, musste das ganze Thier 18' lang und stehend 7' hoch [illegible] sen seyn. Nach der Indischen Mythologie soll eine Riesen-Schild[illegible] die Welt getragen haben. Die Horn-artigen Schuppen haben auf [illegible] Panzern Eindrücke hinterlassen, welche auf eine ähnliche Stellung, [illegible] bei den Landschildkröten hindeuten.

Die ersten Reste fand man 1835 in Gesellschaft von Mastodon, [illegible] phas, Rhinoceros, Hippopotamus, Equus, Anoplotherium, Cam[illegible] Camelopardalis, Sivatherium, 4—5 Quadrumanen-Arten, Sumpf-Schild[illegible] ten und Krokodilen. Unter den letzten gibt es welche, deren Schä[illegible] wenigstens von dem des lebenden Gavials (Cr. longirostris) [illegible] unterschieden werden kann. Eben so bietet eine sehr vollständig [illegible] tene Emys nicht den mindesten Unterschied dar von der noch dort lebe[illegible] E. tectum, wie auch Th. Bell bestätigt. Die Colossochelys-Kno[illegible] hat man in den *Sewaliks* längs einer Erstreckung von 80 Meilen gefun[illegible] immer unvollständig. Da aber nunmehr die sie begleitenden Thier-[illegible] in viel besserem Erhaltungs-Zustande an den Ufern des *Irawaddi* in [illegible] und auf *Perim-Eiland* im Golfe von *Bombay* vorgekommen sind, die [illegible] gedeutete Fauna mithin einst eine grosse Verbreitung besessen hat, [illegible] kann man hoffen, aus andern Gegenden vielleicht noch ein vollständig[illegible] Thier zu erhalten. — Die Vff. fragen noch, ob die erwähnte Indi[illegible] Mythe auf eine Coexistenz dieser Riesen-Schildkröte noch mit dem [illegible] schen-Geschlecht hindeuten könne?

R. Owen: Beschreibung eines von Grafen von Strzlecki in Australien entdeckten Mastodon-Backenzahns (*Ann. a. Magaz. nat. hist. 1844, XIV*, 268—271, mit 2 Fig.). Von einem ehemaligen Riesen-Pachydermen *Australiens* hat der Vf. bereits den Femur und einige Backenzahn-Reste bezeichnet (Jahrb. *1843*, 373). Aber ein neuerlich derselben Gegend erhaltenes Unterkiefer-Stück hat ihm erwiesen, dass diese Backenzähne einem grossen Beutelthiere angehören, welches Backenzähne von gleicher Form wie bei Dinotherium mit 2 solchen aufwärts gebogenen Stosszähnen des Unterkiefers verbindet, wie der Vf. schon in „Mitchell's *Expeditions into the Interior of Australia II*, 362, 2 beschrieben, abgebildet und als Bestandtheil eines neuen Genus Diprotodon australis bezeichnet hat, das mit dem lebenden Wombat Phascolomys Familie der Phascolomyideae ausmacht. (Nächstens gedenkt er noch ein anderes Riesen-Beutelthier aus derselben Gegend anzuführen von der Grösse eines Nashorns, sein Nototherium, nachzuweisen. Indessen will er jetzt weder diese neuen Diprotodon-Theile beschreiben, noch untersuchen, in wie ferne auch jener Femur dazu oder sonst vor zu einem sonstigen Thiere und insbesondere einem Pachydermen gehöre; sondern einen wirklichen Mastodon-Backenzahn aus Australien nachweisen.

Diesen Zahn hat Graf Strzlecki, als er die Knochen-Höhlen des *Wellington-Thales* bereisete, durch einen Eingebornen aus einer mehr im Innern gelegenen Höhle erhalten, welche zu besuchen derselbe durch die Feindseligkeit der Einwohner gehindert wurde. Der Zahn ist theilweise fossilisirt und mit derselben röthlichen eisenschüssigen Erde überzogen, wie die andern Knochen aus den Höhlen des *Wellington-Thales*. Er ist noch unvollständig entwickelt, noch ohne Wurzeln und ohne Abnutzung. Er besitzt 3 Querjoche, die aus je 2 zweitheiligen Haupt- und einigen Neben-Kegeln zusammengewachsen sind, und einen kleinen 4höckrigen Anhang am Hinterrande. Die 3 Querjoche sind miteinander verbunden durch je ein paar kleine fast auf der Mittel-Linie des Zahns stehende Höcker. Er stimmt fast völlig mit den Zähnen von Mastodon angustidens überein, wie sie in *Oss. foss., I. divers Mastod. pl. 2, fig. 11*; *pl. 3, fig. 1 pl. 1, fig. 4* dargestellt sind; davon abgesehen, dass der Zahn *pl. 1, fig. 1* weiter rückwärts aus dem Kiefer entnommen ein Querjoch mehr hat, andre mehr abgenutzt sind u. s. w. Der ganze Unterschied besteht darin, dass der *Australische* Zahn 1) etwas grösser ist, obschon der andre Höcker-Paar mehr hat und weiter hinterwärts stund, dass 2) seine Joche im Verhältniss ihrer Höhe mehr von vorn nach hinten zusammengedrückt und schärfer sind, und 3) dass seine Breite bis zum hintern Joch-Paare zunimmt, statt gleichzubleiben oder abzunehmen. Die übrigen Unterschiedenheiten, an einem einzigen Exemplare beobachtet, sind nicht wichtig genug um ihrer zu erwähnen. Länge 4″ 10‴, Breite bei den beiden Höckern 2″ 11‴; Höhe der mittlern über der Kronen-Basis 2″ 6‴. Er scheint der 4. Backenzahn des linken Unterkiefer-Astes zu seyn. Noch leben zwar Tapirus, Dinotherium, Manatus und einige Beutelthiere

gleichfalls Zähne mit Quer-Jochen; aber die grössre Zusammengesetzt derselben, so wie die grosse spezifische Übereinstimmung mit eben jen ter Art spricht durchaus nur für Mastodon. Der Vf. nennt die Art M todon australis.

A. Pomel: über Lutra Bravardi, n. sp., aus den Bimsst Alluvionen des *Perrier*-Berges in *Auvergne* (*Bullet. géol. S XIV*, 168—171, Tf. III, Fg. 1, 2). Ein Oberkiefer mit fast allen Zä die wenig abgenutzt sind, jedoch ein ausgewachsenes Individuum a ten; die Zwischenkiefer-Naht ist nicht mehr erkennbar. Die Backen Reihe ist länger als an der lebenden Art, aber der allein erh äussre Schneidezahn steht doch näher am I. Mahlzahn als dort; d ist etwas grösser und zumal von vorn nach hinten länger, sein Ab vom folgenden nicht grösser. Eckzahn weniger ausgesprochen geb die Spitze mehr nach hinten gerichtet, so gross wie bei der lebe Der I. Lückenzahn kleiner; der II. und III. weniger spitz, stärker viel stärkerem Kragen. Die Fleischzahn, wie gewöhnlich, inne einem breiten hohlen Fortsatz, der aber von einer höheren und mehr gefransten Leiste umgeben, weniger abgerundet und dem Vorder näher ist und die Zahnkrone zum gleichschenkeligen Dreieck macht, d kleine Seite vorn ist: die innere Seite ist länger und ohne die Ke tät, daher wird der grössre Zwischenraum zwischen dieser Seite dem folgenden Zahn auch dreieckig statt parallelogrammisch. Am Hö zahn geht der Kragen der äussern Seite des Vorder-Lappens au den hintern; alle Leisten sind schärfer und höher; er überwiegt an G den entsprechenden der lebenden Art noch mehr, als die 3 vorige mal an Breite schief von vorn und aussen nach hinten und innen. Sch zahn-Rand näher am Eckzahn, weniger schief nach hinten aufste Am dreieckigen Suborbital-Loch ist die hintre Seite am kleinsten am grössten; die obre am grössten. Der Jochbogen-Fortsatz des S beins mehr nach hinten und aussen gerichtet, kürzer und schmäler genhöhle entfernter vom Vorderende der Nasen-Kanäle. Der ganze del scheint etwas grösser, flacher und breiter gewesen zu seyn Nase war viel kürzer. Ausmessungen in Millimetern:

	Lutra Bravardi	w
Länge der Backenzahn-Reihe	35	.
Abstand des vordern Randes des III Schneidezahns vom Hinterrande des Höckerzahns . . .	42	.
Abstand desselben vom Hinterrand des Eckzahns .	11	.
„ „ „ Vorderrand des I. Backenzahns	8	.
Weiteste Öffnung des Suborbital-Lochs . . .	10	.
Höhe des äussern Randes der Augenhöhlen über dem Alveolar-Rand der Backenzähne . . .	14	.
Höhe der Pastorbital-Apophyse des Wangen-Beins über demselben Rand	18	.

Michelin: wies das Vorkommen von Rudisten in der ...ern Kreide nach (*Bullet. géol. 1840, XI*, 220—221). Leymerie ... nach früherem Berichte ein Stück Sphaerulit in den untern Lagen ... mergeligen Kreide des *Aube*-Dept's. entdeckt. Michelin zeigt jetzt ... Bruchstücke einer Hippuriten-Art, vielleicht H. sulcata Defr., ... welchen das eine im Diluvium über einigen Kreide-Anhöhen bei ...inte-Menehould, *Marne*, — das andere in dem Tourtia genannten ...ide-Pudding von *Cherk* bei *Tournay* gefunden worden. Endlich hat ...ayer schon früher mitgetheilt, dass Duchatel und Dujardin zwei ...aculiten-Stücke, das eine in der obern Kreide von *Ciply* in *Belgien*, ... andere im Kreide-Tuff der *Touraine* entdeckt haben. Die Rudisten ...en sich demnach in allen Abtheilungen der Kreide-Formation.

Rich. Owen: über Harlan's Notitz von neuen fossilen Säugthieren, ausgezog. in Bronn's Miszell. 31—33 (Silliм Journ. *1843, XLIV*, 341—345). Harlan's Anschuldigungen gegen Owen beruhen auf Missverständnissen.

Mylodon Harlani Ow. ist weder Harlan's (längst auf einen blossen ... und ein Knie-Gelenke gegründeter) Megalonyx (nachher Aulaxodon, Pleurodon) laqueatus, noch aus diesem Genus, noch rührt ... zitirte Aufsatz in der Pfennig-Encyklopädie, XV, von R. Owen her. Megalonyx laqueatus bleibt für Owen ein ächter Megalonyx und ... von M. Jeffersoni vielleicht nicht einmal verschieden. Mylodon ... charakterisirt in den „*Fossil Mammalians, of the Zoology of the Voyage of the Beagle* (4°, no. III, *1839*, p. 68—72) und Megalonyx laqueatus ausdrücklich davon ausgeschieden worden. M. Harlani aber beruht auf einem, auch von Harlan in seinen „*Medical and Physical Researches*" S. 344 beschriebenen, jedoch irrthümlich von ihm dem Meg. laqueatus zugetheilten Unterkiefer, der sich in Dr. Graves' Sammlung in *New-York* befindet. Die zum nämlichen Thiere gehörenden vollständigern Unterkiefer-Fragmente aus *Benton Co., Miss*, in Koch's Sammlung schrieb er einem neuen Genus zu und nannte sie Orycterotherium Missuriense [Jahrb. *1843*, 117], ohne wahrzunehmen, dass jener erste Unterkiefer auch zu diesem Thier (und nicht zu M. laqueatus) gehöre, und billigte somit die (davon unabhängig schon zuvor erfolgte) Aufstellung eines solchen durch Owen. Orycterotherium Missouriense ist daher ein blosses Synonym von Mylodon Harlani, wozu auch noch ein (Sillim. Journ. XLII) von Dr. Perkins beschriebener und abgebildeter Zahn und Humerus aus dem *Oregon*-Gebiete gehört.

Bei Mylodon Harlani hat der Unterkiefer nur 4 Backenzähne jederseits: der vorderste hat einen einfach elliptischen Queerschnitt, ohne Rippen und Rinnen, wie bei M. Darwinii auch; die drei folgenden Zähne aber sind gestaltet, wie sie H. richtig an seinem Orycterotherium beschrieben hat. Ihre Struktur ist wie bei Bradypus und Megatherium, sehr

verschieden von jener bei Orycteropus. Der Humerus bei beiden Mylo-
don-Arten ist ebenfalls wie bei Megatherium und Bradypus tridac-
undurchbohrt, bei Orycteropus aber am inneren Condylus durchb
Die Krallen-Phalangen des Missuri-Mylodon besitzen noch Reste v
dem obern und den seitlichen Theilen derselben entsprungenen Kra
Scheiden, wie bei Megatherium und Megalonyx, sind aber weniger
sammengedrückt als bei diesen, und besitzen dieselben Proportionen wi
Scelidotherium. Solche Scheiden kommen bei Orycteropus nicht vor.
Tibia beider Mylodon-Arten kommt mit der des Megatherium überein d
die tiefe eiförmige Depression am vordern und innern Theil des
Gelenk-Endes und weicht hiedurch von der des Orycteropus weit
Auch die Tibia des Scelidotherium muss, nach der Bildung seines As
galus zu schliessen, dieselbe Bildung besessen haben; und so würde
Megatheroiden-Familie sich durch die Bildung dieses Gelenks eben
scharf charakterisirt haben, wie die Faulthiere durch die zapfenar
Anlenkung („pivoted articulation") des Astragalus mit der Fibula.

D. Verschiedenes.

F. V. Raspail: *Histoire naturelle des Ammonites suivie de la
scription des espèces fossiles (des Basses Alpes de Provence, de Va
cluse et des Cevennes) 56 pp., Paris 1841, 8° pl. XIV—XVII).* Nac
dem der Vf. 1829 von Emeric in *Castellane* (später von Dr. Honorat
Sisteron, von Prost zu *Mende*, von seinem Neffen Eugène Raspail
von Andern) eine Menge neuer Arten Versteinerungen, insbesondere Be
lemniten und Ammoniten aus den ältern Kreide-Bildungen in *Süd-Fran
reich* erhalten hatte, begann er dieselbe zu beschreiben. Eine Abhand
lung über eine Menge Belemniten [vgl. Jahrb. *1842*, 360], welche
Haut-Anhängsel Echiniten-artiger Thiere erklärt werden, erschien in seine
Annales des sciences d'observation. Eine über die Ammoniten sollte folgen
5 Tafeln Abbildungen waren 1829—1830 einstweilen in derselben Zei
schrift (*vol. III, pl. 11 et 12, vol. IV, pl. 1, 2, 3*) vorausgesendet,
folgende 1831 (*pl. 14, 15*) mit einem Anfange des Textes in den
Journal „*Lycée*" mitgetheilt. Der Untergang dieser Zeitschrift machte
Fortsetzung und Vollendung bis jetzt unmöglich, welche der Vf. nun
Schuld an seine frühere Leser [daher wohl „nur in 100 Abdrücken"
nachträgt, indem er beifügt, dass er sich seither nicht mehr viel mit der
Sache beschäftigt habe, und sich beschwert, dass man ihm inzwischen
seine ersten Ideen und seine Figuren genommen [ohne Angabe der
Quelle kopirt?] habe, wesshalb er alles Zitiren unterlasse, da er in An
dern nur sich selbst zitiren würde. Ref. gesteht jedoch, dass er die dem
Vf. eigenthümlichen Idee'n glücklicher Weise noch in keinem andern
Werke gefunden habe

ber der Vf. versichert auch, dass bis zu seiner eben erwähnten
Bekanntmachung [also bis zum J. 1831!] die Zusammensetzung
monoiten aus einzelnen Kammer-Kernen (Spondyliolithen) und der
ng der zusammengesetzten Nähte der Oberfläche (Arborisationen)
ärt und fast unerklärlich geblieben waren (S. 13). Bis dahin haben
ologen auch nie ermangelt, wenn sie Individuen einer Art mit und
ohne Schale fanden, zwei Arten daraus zu machen! (S. 18). Die
ten von des Vfs. neuern „Ideen", an welchen er jedoch nicht
weifelt (S. VII) sind in folgenden „Allgemeinen Regeln" (S. 26
ngedrückt. 1) Jedes Exemplar, welches Arborisationen auf der
che zeigt, hat keine äussre Schale mehr; 2) eben so wenig die
en mit gekieltem Rücken; denn der Kiel ist nur ein blossgelegter
einer an sich ungekielten Art; 3) jedes mergelige Exemplar ist
ass nach dem äussern Abdruck der Schale in der Gebirgs-Schicht;
rkiesten Individuen sind solche, deren Schaale ganz oder theil-
urch die Fossilisation in Schwefeleisen verwandelt worden ist;
innre Abdruck oder Kern der Schaale gibt ganz andre Formen,
äussre, so dass man leicht beide Abdrücke für Reste zweier
ehmen kann; 6) der Ammonit überhaupt entwickelte sich durch
siges Zunehmen in allen Richtungen; die Schalen haben aber
bei'm Übergang in den fossilen Zustand eine Menge von Modi-
en erfahren, die man zu eben so vielen fossilen (im Gegensatz
klichen lebenden) Arten oder gar Geschlechtern erhoben hat; so
e schmalen Ammoniten durch Flachdrückung von beiden Seiten,
en durch Zusammendrückung vom Rücken aus gegen den Mittel-
die kegelförmigen (Turrilithen) durch Druck nur von einer Seite
die andre in Folge der Bewegungen entstanden, welche in der
ässigen oder weichen Gestein-Masse bei dem Übergang in den
Zustand stattfand; so setzt starke Vertiefung eines Ammoniten
el eine kreisende Bewegung voraus, wie die des Drehstuhls eines
r; 7) diese Art von Bewegung, Zusammendrückung u. s. w. blieb
t in dem nämlichen geologischen Mittel; daher gleiche fossile
n in gleichen Schichten entstanden; 8) die Verästelungen der Nähte
ıfacher bei jungen als bei älteren Individuen derselben Art; auch um
icher, je tiefer die [? Ausfüllung oder der Kern der] Schaale abge-
ter abgewittert ist. — Aus andern Stellen des Buches erhellet, dass
auch die Spirulen, Lituiten, Hamiten, Bakuliten u. s. w. nur für
nelle Abänderungen solcher Arten hält, welche etwa durch mecha-
Hindernisse oder durch ihr Streben nach Luft und Licht von der
Fort-Bildung ab- und zur geradlinigen hin-geleitet worden sind.
ener kreisenden Bewegung des geologischen Mediums ist es auch,
ie Rippen auf den Seitenflächen der Ammoniten sich gegen den
hin sichelförmig mehr vorwärts schwingen, u. dgl. Der Vf.
daher für alle vielkammerigen fossilen Cephalopoden nur 2 Genera
ammonites und Nautilus. Letzter unterscheidet sich durch den
en Siphon, den Mangel der Muskel-Vertiefungen (Lappen) der

Scheidewände und die einfachen Nähte des Kernes. Alle Ammoniten der *Alpen* und *Cevennen* lassen sich auf 6 wirkliche oder lebende Arten reduziren, wovon aber jede eine Anzahl „fossiler Arten", durch Zeit oben bezeichneter Art entstanden, und mehre Varietäten von minderer Dauer lange in Gefolge hat. So findet man 40 Arten aufgeführt. Jede dieser fossilen Arten bezeichnet der Vf. mit einem aus zweien zusammengesetzten Namen, wovon der erste der typischen Form angehört, der zweite der fossilen Modifikation eigen ist, aber auch allein zu Bezeichnung gebraucht werden kann (z. B. A. Prosti, A. Prosti-Emericii, Prosti-Greenoughi, A. Prosti-cassida u. s. w.). Bei den Beschreibungen wird angegeben, wie diese fossilen Arten alle aus den lebenden oder typischen entstanden sind. Die verglichenen Dimensionen werden sehr sorgfältig und zahlreich von jeder natürlichen wie fossilen Art mitgetheilt, auch die Suturen werden bei vielen Arten abgebildet, aber statt der Beschreibung wird nur auf diese Figuren verwiesen, da auch in diesen weder ein bestimmtes Gesetz erkannt, noch eine Terminologie für ihre Beschreibung gebildet wird. Der Fundort ist überzitirt, aber selten mit Angabe der Gebirgs-Formation, auf welche wenig Werth gelegt wird, dass man als Synonyme zu den Arten der fossilen Arten andrer Werke aus allen Formationen angeführt sehen kann; denn derselbe mit Hülfe seiner Bewegungen in dem erstarrenden Medium Formen hervorbringen kann, welche er will, so sieht er über eine Menge von Charakteren verschiedener Arten gänzlich weg. Das hat er auch bei alten und schlechten Bildern am bequemsten, daher er auf Sowerby hauptsächlich nur die Figuren von Knorr, Baier, Lister, Guettard anführt.

Virlet d'Aoust: über ein Konchylien-Lager bei Tour (*Compt. rend. 1845, XX*, 516—517). Ein Schüler entdeckte bei Tour *Saône-et-Loire*, ein Lager fossiler Konchylien. Die Lehrer fanden, dass es nach Deshayes' Bestimmung nur 2 Arten enthalte, Ostrea hippopus und Murex trunculus, die alle beide noch an der Französischen Küste leben. Diese 2 lebenden Arten bilden aber zugleich 100 Prozent der allen. Hundert Prozent lebender Arten charakterisiren nun die Bildung aus der „jetzigen" Periode, und da das Lager 50 Myriameter von dem *Mittelmeere* und 175^{m} über den Spiegel desselben liegt, so ist die Hebung erst während der jetzigen Periode um wenigstens 175^{m} geschehen worden. [Welch erstaunliche Leistung der Prozent-Methode!]*

---

* Murex trunculus kommt auch in ober- und in mittel-tertiären Schichten vor. Der Name Ostrea hippopus wird von Lamarck und Deshayes für 2 Arten gebraucht, eine des Pariser Beckens, die man nachher in allen Tertiär-Schichten zitirt hat, und eine lebende.

Über

zur Kreide-Formation gehörigen Gesteine in der Gegend von *Aachen*,

von

Hrn. Dr. FERD. ROEMER.

Nachdem alle früheren Beschreibungen der dem Kreidebirge angehörigen Bildungen in der Gegend von *Aachen*, namentlich diejenigen von HAUSMANN und von v. OEYNHAUSEN und v. DECHEN, sich vorzugsweise nur mit der petrographischen Beschaffenheit und den Lagerungs-Verhältnissen der Ablagerungen beschäftigt hatten, ohne auf die Parallelisirung mit entsprechenden Bildungen andrer Gegenden näher einzugehen, so finden wir zuerst in den Schriften von DUMONT * und DAVREUX **, welche, obgleich eigentlich nur der geognostischen Kenntniss der Provinz *Lüttich* gewidmet, doch überhaupt die Kreide-Gebilde zwischen *Aachen* und der *Maas* behandeln, den Versuch gemacht, jene Bildungen mit den allgemein unterschiedenen Abtheilungen des Kreidegebirges zurückzuführen. Beide Schriftsteller unterscheiden in fast vollständiger Übereinstimmung auch in dem Einzelnen ihrer Angaben folgende 5 Glieder der Kreide: 1) Greensand inférieur; 2) Gault; 3) Greensand supérieur; 4) Craie; 5) Calcaire de Maestricht.

Eine durchaus abweichende Ansicht wurde dann später von meinem Bruder F. A. ROEMER ausgesprochen, der überall

---

* *Mémoire sur la constitution géologique de la Province de Liège. Bruxelles 1832.*

** *Essai sur la constitution géologique de la province de Liège. Bruxelles 1832.*

zwischen *Aachen* und der *Maas* keine anderen als ob... Glieder des Kreide-Gebirges erkennt *. Unbekannt mit ... Untersuchungen der Belgischen Geognosten beschränkte ... sich eben darauf diese Behauptung auszusprechen, ohne ... Einzelne jener Untersuchungen zu widerlegen.

Die folgenden während eines mehrwöchentlichen ... enthaltes in der Gegend von *Aachen* gesammelten Bemerk... gen werden, ungeachtet sie rücksichtlich des Alters-Ver... nisses jener Bildungen im Allgemeinen nur die von mei... Bruder ausgesprochene Ansicht bestätigen, doch für die ... nauere Kenntniss der bezeichneten Gegend nicht ganz o... Interesse seyn. Zugleich wird sich nach ihnen der We... der von Dumont und Davreux versuchten Unterscheidu... beurtheilen lassen.

Die der Kreide-Formation angehörigen Bildungen ... decken südlich von *Aachen* einen Flächen-Raum, welcher auf ... geognostischen Karte als ein gerundeter in das Gebiet ... ältern Gebirges eingreifender Lappen erscheint, der nur ... Westen mit der grösseren bis zur *Maas* hin ausgedehn... Ablagerung zusammenhängt.

Das Verhältniss dieser Bildungen zu dem umgeben... Kohlen- und Devonischen Gebirge ist durchaus klar u... unzweifelhaft. Völlig horizontal oder mit ganz geri... Neigungs-Winkeln liegen sie überall den steil aufgerichte... Schichten des älteren Gebirges ungleichförmig auf. Eb... wie die Kalksteine und Schiefer vom Alter des *Eif...* Kalkes in der Nähe von *Hergenrael* unter den gelben S... Schichten verschwinden, ebenso mit denselben bezeichne... Versteinerungen (Spirifer Verneuili, Sp. resupi... tus, Cyathophyllum ananas u. s. w.) sieht man sie ... der Fortsetzung ihrer nordöstlichen Streichungs-Richtung ... *Burtscheid* wieder darunter hervorkommen. Dasselbe ... von den Schichten des Kohlen-Gebirges.

Über das allgemeine Niveau der Gegend von *Aac...* erhebt sich das Kreide-Gebirge besonders in dem fast bis ... 800′ ansteigenden Höhenzuge des *Aachener* Waldes im S...

* Versteinerungen des *Norddeutschen* Kreide-Gebirges, S. 126.

der Stadt und in dem ganz isolirten *Lousberge* oder
e nördlich davon. Bei den zum Theil steilen Ab-
ser Erhebungen lässt sich ihre Zusammensetzung
erkennen, was in der übrigen ebneren Gegend bei
ur des Bodens und der Bedeckung durch jüngere
icht in gleicher Maase der Fall ist.

Haupt-Masse des *Aachener* Waldes, wie die des
s besteht aus einem feinkörnigen völlig loosen gel-
, der feine schwärzlichgrüne Körner von Eisen-
thält, doch in zu geringer Menge, um auf die Fär-
Ganzen von Einfluss zu seyn. Dieser Sand selbst
er organischen Einschlüsse zu entbehren. Dagegen
nur gewisse etwa 1′ dicke Bänke eines kalkigen
l ziemlich festen Sandsteins, die horizontal dem
eliegen, dem grössten Theile ihrer Masse nach
ischen Resten. An der nach *Lüttich* über den
Wald führenden Strasse erkennt man wenigstens
hiedene solche Bänke (eine am West-Abfalle fast
rossen Höhe des Überganges der Strasse, die bei-
en am östlichen Abfalle). Da die Petrefakten in
hiedenen Bänken durchaus dieselben sind, obgleich
echte Abstand zwischen der obersten und unter-
lben sehr bedeutend ist, so wird dadurch auch
wischenliegenden Sand-Massen ein ganz gleiches
iesen. Am *Lousberge* waren diese Muschel-reichen
früher besonders auf der Höhe des Berges auf-
n, während man dort jetzt kaum noch einzelne
ende Blöcke antrifft. Bedeckt werden sie dort
einem weissen Kalk-Mergel mit dünnen plattenför-
scheidungen von schwarzem Feuerstein, auf dem
dann noch eine Schicht loosen Sandes mit Zähnen
asaurus und Haien aufliegt.

nun den organischen Charakter der erwähnten
rungs-reichen Bänke betrifft, so ist er durchaus
der oberaten mit der weissen Kreide gleichzu-
Abtheilung der Kreide-Formation. Mein Bruder
schon bestimmt ausgesprochen und unter den zahl-
rten als für diese Stellung vorzugsweise bezeichnend

folgende hervorgehoben: Pecten arcuatus, Pholade
caudata, Voluta ambigua, Auricula (Ring
Incrassata, Rostellaria Parkinsoni, Turr
nodosa, Cucullaea glabra und Baculites a
Als besonders charakteristisch möchte ich noch hinz
Belemnites mucronatus, Exogyra laciniat
bei *Dülmen*, bei *Gehrden* und *Quedlinburg*), Cardium
culiferum und Terebratula alata, von denen se
Belemnites mucronatus für sich allein jeden Gedan
eine tiefere Abtheilung des Kreide-Gebirges auss
Der allgemeine Charakter der Fauna ist völlig derje
Kreide-Tuffes von *Mastricht*.

Schichten, von den bisher betrachteten im Äus
weichend und doch auch der Kreide zugehörig, tri
nur zwischen den beiden Erhebungen des *Aachener*
und des *Louisberges*, wenn man im Westen der St
Strasse nach *Vaëls* folgt; die flachen Hügelzüge
Nord-Seite der Strasse bestehen nämlich alle aus
weissen Kalk-Mergel ohne alle sandige Beimischu
seine geringe Festigkeit an der Luft sehr bald z
lässt. Bis nach *Vaëls* hin sind diese Mergel nirg
ausgezeichneter Weise aufgeschlossen; doch fand
mehren kleinern Entblössungen der Belemnites
natus. Bei *Vaëls* geben dagegen verschiedene Stei
eine vollständige Gelegenheit jene Mergel petrographi
nach ihren organischen Einschlüssen ** kennen zu l

In grössrer Häufigkeit finden sich an dieser St
Petrefakten besonders 2 Arten: Belemnites mucr
und Inoceramus Cripsi. Der letzte, eine de
ger leicht zu verkennenden Arten jener Gattung, ist
obersten Kreide-Mergeln des nördlichen *Deutschlan*

---

* Nach den Abdrücken der Schlosszähne auf dem Steinl
Gattung Cardium gehörig.

** Hr. Dr. Jos. Müller in *Aachen* besitzt in seiner Samm
sich auch über die andern Kreide-Bildungen der *Aachener* G
streckt, eine ansehnliche Zahl von Arten von dieser Lokalitä
ich für die folgenden Angaben habe vergleichen können.

m *Dülmen* in *Westphalen*, *Lemförde*, *Gehrden*, *le* u. s. w.). Unter den übrigen in geringer ch findenden Arten, zu denen auch einige noch iebene Formen gehören, liessen sich folgende it erkennen: Nautilus simplex, Terebra- a, T. striatula, T. Gisii, T. subplicata, ailus, Crania Parisiensis, Lima semisul- strea vesicularis. Die Alters-Stellung der nach dieser Aufzählung der organischen Ein- t mehr zweifelhaft seyn. Sie gehören der ober- ıng des Kreide-Gebirges an, welche die weisse ie ihr äquivalenten Bildungen von abweichender ıher Beschaffenheit begreift. In der That stim- ı, abgesehen von den Versteinerungen, mit man- Mergel-Bildungen *Westphalens* und des *Harz-* ıen von meinem Bruder eine gleiche Stellung st, im äussern Ansehen ganz überein. Nament- ıan sie mit den Mergeln von *Wehdem* bei *Lehm-* om *Osterfelde* bei *Essen* zusammenstellen.

ıan nun das Lagerungs-Verhältniss zu bestim- ıhem diese Kalk-Mergel von *Vaëls* zu den Ver- eichen Schichten des *Louisberges* und *Aachener* en, so könnte man sich anfänglich wohl veran- sie für die Unterlage dieser letzten zu halten, ıst horizontaler Ablagerung der ganzen Kreide- tieferes Niveau, als die sandigen Schichten der ıiden Erhebungen einnehmen. Allein das wirk- ten ist ein anderes. Wenige Schritte vor dem ist im Westen der Stadt *Aachen* in einem flachen ne Fuss-dicke kalkig-sandige Muschel-Bank ent- in jeder Beziehung und namentlich auch rück- zahlreichen Versteinerungen denen des *Louis- Aachener Waldes* vollkommen gleicht, aber nicht ı sandigen Schichten bedeckt wird, sondern den k Mergeln, die sich bis über *Vaëls* hinaus fort- nitten inneliegen. Es ergibt sich hiernach mit dass die Mergel von *Vaëls* und die sandigen ıs *Aachener Waldes* und *Louisberges* gleichzeitige

Bildungen sind, die ihre verschiedene petrographische Beschaffenheit, so wie die im Einzelnen abweichende Entwicklung ihrer Fauna nur ganz lokalen Einflüssen verdanken, welche nicht hindern können, beide als ein zusammengehöriges Ganzes zu betrachten.

Sehr nahe liegt nun noch die Frage, wie sich die bisher betrachteten Bildungen der *Aachener* Gegend zu den Gliedern der Kreide-Formation an der nicht entfernten Küste und namentlich zu dem Gesteine des durch seine organischen Einschlüsse schon lange berühmten *Petersberges* verhalten.

Denn wenn gleich der Kreide-Tuff von *Mastricht* bei einer näheren Prüfung seiner Fauna ebenfalls als Äquivalent der weissen Kreide erweiset, wie das im Gegensatz zu der früher verbreiteten Meinung, nach welcher denselben ein zoologischer Übergang zwischen den Kreide- und Tertiär-Bildungen vermittelt seyn sollte, zuerst von meinem Bruder bestimmt ausgesprochen ist, so bleibt doch noch zu entscheiden, ob nicht im Einzelnen der petrographischen und organischen Entwicklung eine so grosse Verschiedenheit zwischen den Schichten der Gegend von *Aachen* und denen von *Mastricht* bestehe, dass man jede von ihnen als eine ganz selbstständige Bildung ansehen und für die ursprüngliche Ablagerung beider sehr abweichende äussere Bedingungen voraussetzen müsse.

Die Mergel von *Vaëls* haben eine grosse Zahl von Arten mit dem Gesteine von *Mastricht* gemeinsam (wie namentlich Belemnites mucronatus, Nautilus simplex, Crania Parisiensis, Terebratula striatula, T. chrysalis, Magas pumilus, Ostrea vesicularis, Lima semistriata u. s. w.). Doch fehlen ihnen fast überall gänzlich die kleinen Zoophyten aus den Gattungen Eschara, Flustra, Cellepora u. s. w., die an der Zusammensetzung der *Mastrichter* Fauna einen so wesentlichen Antheil haben. Als eine Lokalität ist vorhanden, wo auch diese Zoophyten in einem weissen Kalk-Mergel vorkommen, der sich sonst nichts von dem Mergel von *Vaëls* unterscheidet und nach der Oberfläche mit diesem zusammenhängt. Es ist Dies der *Vetschauer* Berge, eine Stunde nordwärts von *Aachen*,

ere Mergel-Gruben das Gestein deutlich aufschliessen. mit fällt also auch dieser Unterschied der beiden Faunen nicht allgemein gültig fort.

Noch eine andere Lokalität kann dazu dienen, den Über- der Mergel von *Vaëls* zu dem *Mastrichter* Kreide-Tuff nzuweisen. Bei dem Dorfe *Künraad* nämlich zwischen rlen und *Falkenberg* gibt eine Reihe von Steinbrüchen r die Zusammensetzung des dortigen Kreide-Gebirges ständigen Aufschluss. In einer Höhe von mehr als 30′ heln hier loose gelbliche Mergel mit festen Bänken von stein ab, von denen der letzte rein genug ist, um zum Kalk- nen verwendet zu werden, für welchen Zweck auch die brüche in Betrieb sind. Sowohl der feste Kalk, als die gel enthalten nun in nicht geringer Zahl Versteinerun- von denen die Mehrzahl auch für das Gestein von *richt* bezeichnend ist. Folgende liessen sich mit Sicher- bestimmen: Baculites Faujasii, Nautilus sim-, Belemnites mucronatus, Cardium tuberculi- m, Lima semisulcata, Terebratula alata, T. atula, Hemipneustes (Spatangus Goldf.) radia- Nucleolites lapis cancri, Micraster cor angui- Ostrea vesicularis. Alle diese Arten finden sich bei *Mastricht*, und Hemipneustes radiatus ist dem gen Kreidetuff im Gegensatz zu andern äquivalenten Kreide- agen besonders eigenthümlich. Neben diesen gemein- tlichen Arten finden sich bei *Künraad* aber auch eine stende Anzahl noch unbeschriebener und von *Mastricht* gekannter Arten. Diese und die abweichende Beschaf- it des Gesteins, das noch den Mergeln von *Vaëls* ver- lt ist, machen die Verschiedenheit von der *Mastrichter* ng aus. — Nach Westen hin findet man dann zuerst *Falkenberg* einen deutlichen Aufschluss des Gesteins. porösen Kalk-Schichten, die hier an dem Hügel, wor- lie Ruinen des alten Schlosses stehen, in unterirdischen brüchen und sonst noch an mehren Punkten an den Abhängen aufgeschlossen sind, stimmen nun schon völlig enen des *Petersberges* überein, und auch unter den orga- en Resten ist hier nichts Fremdartiges mehr. Es geht

aus diesen Thatsachen hervor, dass die Bildungen *trichts* keineswegs so durchaus eigenthümlich und v Kreide-Bildungen der benachbarten Gegenden gesel stehen, als man früher ganz allgemein annahm. Die denheit derselben von dem Muschel-führenden S des *Louisberges* und den Mergeln von *Vaëls* ist auf die organischen Einschlüsse und petrographisch fenheit nicht grösser, als diese wieder von den gle den Ablagerungen andrer Gegenden, wie z. B. d von *Osterfelde*, *Coësfeld* oder des *Salzberges* be *burg* abweichen.

Das bei *Henri-Chapelle* (auf der Strasse ve nach *Lüttich*) und an einigen andern Stellen auf bei der *Maas* anstehende weisse Kreide-Gestein unt sich petrographisch nicht von der weissen Kreide oder der Insel *Rügen*; als ein eigenthümliches se ges Glied der Kreide-Bildungen der dortigen Geg jedoch dennoch nicht anzusehen, sondern wohl nu geringe mineralogische Modifikation der Mergel v denn von organischen Formen enthält es nichts E liches, was diesem letzten fehlte; vielmehr hat es nites mucronatus, Terebratula carnea un ehytes ovatus (fast die einzigen bekannten A diesen gemeinsam.

Von zweifelhafter Alters-Stellung erscheinen schen der Stadt *Aachen* und dem Höhenzuge des Waldes abgelagerten Massen von gelbem und weiss Sowohl an der Strasse nach dem *Altenberge*, als der nach *Einalten* führenden Strasse sind dieselbe sen Sand-Gruben aufgeschlossen. Petrographisch u det sich der Sand zwar nicht von demjenigen des *ges* und *Aachener* Waldes, für welchen die ein Muschel-Bänke ein ganz bestimmtes Alter feststelle einmal fehlen ihnen, ungeachtet sie in anschnlicher keit aufgeschlossen sind, nicht nur jene Muschel-Bä dern auch alle andern Versteinerungen; dann ist Ablagerung der einzelnen Schichten, die durch e sige Streifen bezeichnet werden, nicht nach völlig hor

lern wie es bei sandigen Ablagerungen des Diluviums und nkohlen-Gebirges so gewöhnlich ist, nach wellig gebo- n Linien. Dieser so wie einige andere Umstände machen rahrscheinlich, dass ungeachtet der äussern Ähnlichkeit den benachbarten Sand-Schichten des Kreide-Gebirges Sand-Massen doch ein verschiedenes Alter der Abla- ng haben und dem Diluvium oder dem Braunkohlen- rge angehören, wobei sich die petrographische Überein- mung mit Schichten des Kreide-Gebirges sehr einfach rh erklären würde, dass aus der theilweisen Zerstö- dieser letzten die jüngeren Massen ihr Material gewon- hätten.

Als allgemeines Resultat der in dem Vorstehenden mit- ilten Beobachtungen lässt sich Folgendes angeben. In Gegend von *Aachen* und von dort bis zur *Mark* verschiedene der Kreide-Formation ange- nde Bildungen entwickelt, welche, obgleich rer petrographischen Beschaffenheit und mmensetzung unter sich sehr verschieden auch im Einzelnen ihrer organischen Ein- isse abweichend, doch durch gegenseitiges nandergreifen und Übergänge in der Lage- , so wie durch die Übereinstimmung des nischen Gesammt-Charakters als gleich- ende derselben jüngsten Epoche des Kreide- rges, als deren bekanntesten Vertreter die se Kreide *Englands* und *Frankreichs* gilt, an- rende Ablagerungen anzusehen sind.

s ist hierbei noch zu bemerken, dass sich die Kreide- agen der *Aachener* Gegend nicht auf die einzelnen von m Bruder über dem Plänerkalke unterschiedenen Ab- ngen des Kreide-Gebirges zurückführen lassen. In g auf diese letzten halte ich mich übrigens auch ganz mein überzeugt, dass, ungeachtet der Wichtigkeit ihrer rscheidung für die Lokal-Beschreibung einzelner Theile nördlichen *Deutschlands*, denselben doch eine allgemeine ung nicht zusteht. Allgemein gültig scheint mir im deutschen Kreide-Gebirge (mit Ausschluss der Hils-

Bildungen) nur eine dreifache Gliederung möglich, die s
Schluss hier einen Platz finde:

1) Weisse Kreide und die ihr gleichstehenden merg
gen sandigen Bildungen. (Obere und untere Krei
meines Bruders.)

2) Pläner, von dem der „Flammen Mergel“ u
achtet sehr allgemeiner Verbreitung und einiger wes
eigenthümlicher organischen Formen nicht zu trennen, s
dern als untere Schichten-Folge derselben anzusehen ist.

3) Quader. (Zu ihm gehören zwar der Lage
und dem petrographischen Ansehen nach die vom Pl
bedeckten mächtigen Sandsteine des *Teutoburger Walde*
mehrer Punkte auf dem rechten *Weser*-Ufer; doch fe
ihnen alle charakteristischen Versteinerungen, die den Qua
in *Sachsen*, *Böhmen* und bis zu den *Karpathen* hin so si
bezeichnen. Nirgends kennt man in dem vermeintlic
Quader der *Weser*-Gegenden und *Westphalens* die Gr
phaea columba oder Cardium Hillanum.)

Über

Entstehung der Pseudomorphosen im Mineral-Reiche,

von

Hrn. W. Stein

in *Dresden*.

---

trag, gehalten in der Sitzung der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde vom 20. Jan. 1845.)

Im Mineral-Reiche kommen unter den verschiedensten ystall-Formen Individuen vor, die ihrer Substanz nach s nicht sind, was sie ihrer Form nach zu seyn scheinen. ese räthselhaften Gebilde haben seit lange schon die Aufrksamkeit der Mineralogen auf sich gezogen und sind von Reuss, der sie zuerst unter einem allgemeinen Gesichtsnkte betrachtete, After-Krystalle genannt worden, welche eichnung zugleich die Ansicht andeutet, die er sich von r Entstehung derselben gebildet hatte. Er glaubte nämh, dass die ursprünglich und naturgemäs in der Form rhanden gewesene Substanz auf irgend eine bald nicht hwer zu erklärende, bald unerklärliche Weise verschwunn sey und ihre Form in Gestalt eines hohlen Raumes rückgelassen habe, in welchen alsdann hintenher die bstanz der After-Krystalle sich eingelagert habe. Beim rtschreiten der Wissenschaft haben indessen genauere Beobtungen gelehrt, dass diese Vorstellungs-Art vielleicht gar

nicht, mindestens jedoch nur in den allerseltensten Fä
zulässig sey. Demgemäs wurde die von Werner gew
Bezeichnung nicht ferner für zulässig gehalten und d
der Name „Pseudomorphosen“ eingeführt.

Mehre Mineralogen haben es auch versucht, die P
domorphosen nach ihren präsumtiven Entstehungs-Weis
gewisse Abtheilungen zu bringen, ohne dass es ihnen g
gen wäre, ihren allgemein aufgestellten Grundsätzen
konsequente Anwendung zur Erklärung der einzelnen E
zu geben.

Um nicht durch geschichtliche Aufzählungen ermü
zu werden, gestatten Sie mir, dass ich, mit Übergehung
andern Männer, welche sich mit diesem Gegenstande fr
beschäftigten und deren Namen die Wissenschaft genau
kennt, nur Haidinger's und Blum's gedenke, die in der n
neuesten Zeit, jener in Poggendorff's Annalen, dieser in e
besondern Schrift, ihre Ansichten veröffentlicht haben. H
dinger sucht es wahrscheinlich zu machen, dass der Bilde
Prozess der Pseudomorphosen unter allen Umständen
weder einen elektropositiven oder elektronegativen Charak
an sich trage, und bringt demzufolge alle Pseudomorphos
in zwei grosse Abtheilungen, von denen die eine die v
ihm sogenannten anogenen, die andere die katogenen Ps
domorphosen umfasst. Es würde unbescheiden von mir se
wollte ich die Ansichten eines um die Wissenschaft so v
dienten Mannes, wie Haidinger, einer Kritik unterwerfe
nur die einzige Bemerkung sey mir erlaubt, dass nach meine
Ermessen der Gesichts-Punkt, von welchem Blum in sein
gediegenen Werke ausgeht, naturgemäser und zur Erf
schung der Wahrheit geeigneter ist. Auch er stellt zu
grosse Haupt-Abtheilungen auf, je nachdem bei dem Ps
domorphosen-Bildungs-Prozesse die ursprüngliche Substa
nur eine Veränderung in ihrer Zusammensetzung erfah
hat oder gänzlich verschwunden ist. Die zur ersten Abth
lung gehörigen nennt er Umwandlungs-, die zur zweit
Abtheilung Verdrängungs-Pseudomorphosen. Jede dies
Haupt-Abtheilungen hat Unter-Abtheilungen, und zwar d
erste die durch Aufnahme, oder durch Verlust, od

durch Austausch von Bestandtheilen entstandenen Pseudomorphosen. Die zweite die durch blosse Umhüllung oder durch vollständige Ersetzung erzeugten.

Bei den einzelnen Beispielen stellt Blum endlich die chemische Formel der ursprünglich vorhanden gewesenen Substanz und die der pseudomorphischen vergleichend nebeneinander, um wenigstens zu zeigen, was vorgegangen ist, wenn auch nur in einigen wenigen Fällen das Wie zu erklären ist. Es ist nicht zu läugnen, dass ein solcher Vergleich geeignet seyn müsste, das End-Resultat des Prozesses anschaulich zu machen, wenn die chemische Formel der pseudomorphischen Substanz der wirkliche Ausdruck ihrer Zusammensetzung wäre. Sie ist es aber nicht, weil sie nicht aus der Analyse dieser Substanz selbst, sondern in allen Fällen aus den Untersuchungen der im normalen Zustande vorkommenden abgeleitet ist.

Ich will versuchen, mich durch ein Beispiel verständlicher zu machen: Der Speckstein, welcher sehr häufig als pseudomorphische Substanz auftritt, kommt unter Andern auch in der Form von Hornblende vor. Gewöhnlich wird er als eine neutrale Verbindung von Kieselerde und Magnesia angesehen, obgleich die vorhandenen Analysen mit dieser Ansicht keineswegs vollkommen übereinstimmen; die gemeine Hornblende betrachtet man als $CaI\,SiO_3 + 3\,Mg\,2SiO_3$, obgleich auch hier quantitative und qualitative Verschiedenheiten vorkommen. Beim Vergleich dieser beiden Formeln fällt es in die Augen fallend, dass die Hornblende zu Speckstein werden muss, wenn ihr Kalk ausgeschieden und die Kieselerde, mit der er verbunden war, auf die Magnesia übertragen wird. Abgesehen von dem Schwankenden und selbst Willkührlichen der mineralogischen Formeln im Allgemeinen, worauf ich in einer spätern Besprechung zurückzukommen mir erlauben werde, lässt sich meines Dafürhaltens nicht ein einziger Prozess denken, durch welchen der Kalk allein und nicht in ganz gleicher Weise auch die Magnesia affizirt werden müssen. Im Gegentheil, a priori müsste man sogar annehmen, dass die basische Magnesia-Verbindung einen Theil ihrer überschüssigen Base abgäbe, als der

neutrale kieselsaure Kalk eine Zersetzung erlitte. Es g
hieraus wohl überzeugend genug hervor, dass durch
Vergleichung der Formel keinerlei Aufklärung erlangt
nicht einmal das End-Resultat des Prozesses darge
werden kann.

Wenn ich nun, ohne Mineralog vom Fache zu s
einen Schritt weiter zu gehen und einige Erklärungen
geben wage, so bin ich deshalb keineswegs in dem We
befangen, als sey es mir gelungen, den Gegenstand zur
ständigen Erledigung zu bringen, hoffe vielmehr, dass
Diess als einen Versuch betrachten und die Absicht
verkennen werde, die diesem zum Grunde liegt: einen
anzudeuten, auf welchem es durch fortgesetzte Forschu
und Versuche vielleicht möglich seyn wird, zu befriedi
dern Resultaten zu gelangen, als bis jetzt der Fall wa

Da die Zeit mir nicht gestattet, allzusehr in's Ein
einzugehen, so beschränke ich mich heute darauf, Ih
die Betrachtungen vorzulegen, von denen ich ausgega
bin, und daran die Besprechung einiger speziellen F
zu knüpfen:

1) Die Entstehung der Pseudomorphosen kann in
meisten Fällen nur das Resultat eines sehr langsam
schreitenden Prozesses seyn, wie Diess auch Blum in sei
schätzbaren Werke ausgesprochen hat.

2) Dieser Prozess kann in allen Fällen von wa
Pseudomorphosen-Bildung ein chemischer genannt wer

3) Es ist denkbar, dass, wenn ein krystallisirter Kö
mit einem in Lösung befindlichen von verschiedener N
in Wechselwirkung tritt, die Moleküle dieser beiden
eines um das andere austauschen und ersetzen, in der W
dass das erste Molekül die Stelle des zweiten eingenom
hat, ehe noch ein drittes und viertes in Bewegung ge
men ist. Die Form des krystallinischen Körpers wird
einem solchen Falle nicht verloren gehen, ebenso wenig
ein Gebäude zusammenstürzen könnte, wenn man die Ste
aus welchen es aufgeführt ist, einen nach dem andern w
zunehmen und sogleich durch anderes Material wieder
ersetzen im Stande wäre.

4) Es ist ferner denkbar, dass eine chemische Verbindung einen oder, wenn sie sehr zusammensetzt ist, sogar mehre ihrer Bestandtheile durch Auswaschung oder Verflüchtigung verlieren kann, ohne dass die Form dabei zu Grunde geht, weil in einer solchen Verbindung nicht bloss Anziehung zwischen den heterogenen, sondern auch zwischen den homogenen Theilchen stattfindet, weil mit andern Worten nicht bloss die Affinität, sondern auch die Kohäsion thätig ist. Die letzte wird aber besonders dann im Stande seyn, die gleichartigen Theilchen A einer chemischen Verbindung AB zusammenzuhalten, nachdem B daraus entfernt worden ist, wenn die Entfernung so ruhig und langsam erfolgte, dass die dabei stattfindende Bewegung sich den Theilchen A nicht mitzutheilen vermochte. Es lassen sich hierzu bekannte Beispiele aus den Erfahrungen der Chemie anführen, die ich hier übergehen zu dürfen glaube.

5) Dasselbe gilt umgekehrt auch vom Hinzutreten eines Bestandtheiles zu einem gegebenen einfachen Körper oder einer Verbindung.

6) Der Bildungs-Prozess der Pseudomorphosen kann nur von Aussen nach Innen fortschreitend gedacht werden. Wenn Thatsachen angeführt werden, die auch den umgekehrten Fall wahrscheinlich zu machen geeignet scheinen, so darf wohl angenommen werden, dass dieselben nicht nach allen Richtungen genau genug geprüft worden sind, dass man die Umstände übersehen hat, welche den Angriff des von aussen eindringenden in den innern Theilen vorzugsweise begünstigten; in keinem Falle lässt sich annehmen, dass ein Körper aus sich selbst heraus ohne äussere Veranlassung eine qualitative und quantitative Umänderung seiner Mischung erfahren könne.

7) Die genannten Vorgänge sind nur denkbar, wenn flüssige oder gasförmige Stoffe (im feuchten Zustand) auf irgend einen festen Körper einwirken, vorausgesetzt, dass dabei keine Temperatur-Erhöhung stattfand, die dem Schmelzpunkt des festen Körpers nahekam. Aus diesem Grunde ist es nicht denkbar, dass eine Pseudomorphose auf sogenanntem trockenem Wege sich bilde.

Die dargelegten Grundsätze veranlassten mich, vor all Dingen aus der Reihe der Pseudomorphosen einige ganz beson zunehmen, weil ihrer Entstehung offenbar ganz and Ursachen zum Grunde liegen, als der aller übrigen. betreffen mit einer einzigen Ausnahme den Glimmer, der den Formen des Pinits, des Andalusits, des Wernerits u Turmalins als Pseudomorphose auftreten soll; die Ausnah ist der Disthen in der Form des Andalusits.

Wenn wir die Analysen der verschiedenen Glimm Arten vergleichen mit denen der andern Mineralien, aus w chen er sich gebildet haben soll, so finden wir nicht al zwischen ersten und letzten und zwischen diesen unter s eine ausserordentliche qualitative wie quantitative Ähnlichk wir finden auch weiter, dass die verschiedenen Analy des Glimmers zwischen viel weiteren Grenzen schwank als der Unterschied beträgt, welcher zwischen ihnen u den Analysen der andern genannten Mineralien stattfin Es kann also offenbar hier nicht die Rede seyn weder einem Verluste, noch von einer Aufnahme oder einem A tausch von Bestandtheilen, wir müssen vielmehr die Urs der Erscheinung in etwas Anderem suchen, und die erwähn Verhältnisse scheinen den Schlüssel zur Lösung des Rä sels zu enthalten.

Der Glimmer besteht der Hauptsache nach aus Kie erde, Thonerde, Alkali; die Thonerde kann ersetzt s durch Eisen- und Mangan-Oxyd; das Alkali ist Kali, oder K und Natron, oder Kali, Lithion und Natron. Manche Gl mer-Arten enthalten Magnesia, alle Fluor, welches sehr wa scheinlich zum Theil durch Chlor ersetzt wird, da ich v einigen Jahren letztes in einem Glimmer von *Altenb* aufgefunden und Rosales es in einem *Sibirischen* Glim nachgewiesen hat.

In 100 Theilen der verschiedenen Glimmer-Arten schw ken nun die nicht durch andre ersetzbaren Bestandth in folgender Weise: die Kieselerde von 36,54 bis 54,5 das Kali von 4,05 bis 14,50; das Lithion von 6,0 bis 5,6 die Magnesia von 6,0 bis 25,38; Fluor von 0,0 bis 8,53.

Diese bedeutenden Schwankungen in der qualitativ

quantitativen Zusammensetzung berechtigen zu dem
lusse, dass die Glimmerblättchen-Form nicht sowohl einer
veränderlichen chemischen Zusammensetzung ausschliess-
eigen, sonder vielmehr Folge gewisser bei der Bildung
er Form vorhanden gewesener Bedingungen ist. Sie
echtigen nebst andern Beispielen, die hierfür noch aus
Erfahrungen der Chemie angeführt werden könnten, zu
Schlusse, dass eine Reihe einander ähnlicher chemischer
bindungen beim Vorhandenseyn dieser Bedingungen im
de ist in Glimmer-Form zu krystallisiren.

Es bleibt uns daher nur übrig, diese Bedingungen auf-
chen, und irre ich nicht, so dürften sie in der mehr
r weniger schnellen Abkühlung der Krystalle zu finden
n. In der That: nehmen wir an, dass der Glimmer (seine
anische Entstehung zugegeben) nur bei einer sehr langsam
lgenden Abkühlung sich bilden könne, so können wir
auch denken, dass in schon fertigen Krystallen von Syenit
a. w. die Glimmerblättchen-Form zum Vorschein komme,
n dieselben längere Zeit von Neuem einer höhern Tem-
ratur ausgesetzt werden, die noch lange nicht den Schmelz-
ad zu erreichen braucht. Ich weiss zwar recht wohl,
s in manchen Graniten Turmalin und Glimmer nebenein-
er vorkommen; doch glaube ich, dass Diess gegen die aus-
sprochene Ansicht nichts beweist, da in einer solchen
mit-Masse die Abkühlung an verschiedenen Punkten gewiss
schieden angenommen werden darf. Es sind mit einem
orte diese Fälle ganz analog der Umwandlung des Arra-
nits in Kalkspath beim Erhitzen, der Veränderung der
ystalle des sublimirten Jodqueeksilbers, der durch Schmel-
n erhaltenen Schwefel-Krystalle u. s. w., und gehören
hin dem Dimorphismus oder vielmehr Polymorphismus an.
e Dimorphie ist in die Augen fallend, wenn wir die Zu-
mmensetzung des Pinits mit der des Säulenglimmers von
bpen vergleichen, und sie kann eben so wenig von der
nd gewiesen werden beim Vergleiche der Zusammen-
tzung des Disthen's und Andalusit's, die nach den neuesten
d genauesten Untersuchungen von Rosales so wenig von
inander abweichen, dass man sich genöthigt gesehen hat,

für beide eine und dieselbe Formel aufzustellen. Es i
überhaupt kein Grund vorhanden daran zu zweifeln,
auch Verbindungen von komplizirterer Zusammensetzun
schiedene Krystall-Formen anzunehmen im Stande sey
die Thatsachen uns beweisen, dass Diess bei einfachen
und weniger zusammengesetzten Verbindungen der F

Ich bin zwar bis jetzt noch nicht im Stande ge
meine Ansichten durch Versuche zu prüfen; wie de
auch sey, so glaube ich doch aus dem Angeführten sch
zu dürfen, dass die genannten Fälle von den gewöh
Pseudomorphosen bestimmt verschieden sind und da
trennt werden müssen. Wollte man ihnen einen be
Namen geben, so könnte man sie passend „Paramorph
nennen.

Bevor ich nun zur Betrachtung einiger Fälle von
licher Pseudomorphosen-Bildung übergehe, kann ich
unterlassen, der für den Augenblick nicht zu beseiti
Schwierigkeiten Erwähnung zu thun, die sich der Erk
aller Fälle entgegenstellen und darin bestehen, das
bloss die Kenntniss der Pseudomorphosen ihrer chem
Natur nach in den meisten Fällen sehr mangelhaft is
dern auch die mit ihnen vorkommenden Mineralien u
steine bis jetzt fast gar keine Berücksichtigung ge
haben, was Blum ebenfalls gefühlt und in seinem a
wähnten Werke ausgesprochen hat.

Da es mein Wunsch war, meine Ansichten über d
stehung der einzelnen Pseudomorphosen wo nur immer a
durch Versuche zu unterstützen, so habe ich mehre
tige Versuche angestellt und bei einigen derselben a
befriedigende Resultate erhalten. Weil aber der Bi
Prozess der Pseudomorphosen, wie schon erwähnt, i
sehr langsam vorschreitender seyn kann, so können
Versuche auch nur den Anfang desselben anschaulich
und müssen nothwendigerweise Unvollkommenheiten
tragen, die nicht leicht zu beseitigen seyn dürften.

Es gibt mehre Pseudomorphosen von kohlensaure
nach schwefelsauren derselben Basis, die gewiss eine
chen Vorgange, nämlich der Einwirkung kohle

[illegible] ihre Entstehung verdanken: z. B. kohlensaurer Kalk [illegible] schwefelsaurem, kohlensaurer Baryt nach schwefel[illegible]saurem, kohlensaures Bleioxyd nach schwefelsaurem, auch [illegible] Bleiglanz. Der Umwandlung des Bleiglanzes in kohlen[illegible]saures Bleioxyd ist nothwendig die des Bleiglanzes in schwe[illegible]saures Blei vorausgegangen, eine Voraussetzung, die aus[illegible]r von wissenschaftlichen Gründen noch dadurch unter[illegible]tzt wird, dass selten die Form des Bleiglanzes erhalten [illegible], vielmehr der grösste Theil des so entstandenen kohlen[illegible]ren Bleies in formlosen Massen gefunden wird.

Ich habe nun in der That einen Gyps-Krystall vom [illegible] *natrtre* in kohlensauren Kalk verwandelt, indem ich ihn [illegible] einer Lösung von kohlensaurem Natron mehre Wochen [illegible] einer Temperatur von + 50° C. in Berührung liess. [illegible]e auf der gebogenen Fläche des Krystalls befindlichen [illegible]eifungen waren hierbei vollkommen erhalten, nicht weni[illegible]r der Blätter-Durchgang in der Richtung der T-Flächen.

Dieser Versuch hat, wie ich glaube, auch für die andern [illegible]le beweisende Kraft, und es findet darin vielleicht der [illegible] Kuhlmann nachgewiesene Gehalt vieler kohlensaurer [illegible]ke an Alkali seine Erklärung. Fragen wir, woher das [illegible] der Zersetzung nöthige kohlensaure Alkali komme, so [illegible]t die Antwort nicht schwer; denn wir wissen, dass die [illegible]dspathe durch kohlensaure Wässer eine Zersetzung er[illegible]len, in Folge deren kohlensaures Kali entsteht; es bildet [illegible] aber ohne Zweifel auch kohlensaures Natron und zwar [illegible]den meisten Fällen auf die Weise, dass Chlor-Natrium mit [illegible]lensaurem Kalk unter Vermittlung von Feuchtigkeit sich [illegible]setzt.

Ferner kommt Eisenoxyd in der Form von Kalkspath vor. [illegible]liesem Falle schien mir die Erklärung nahe zu liegen; [illegible]s es ist bekannt, dass der kohlensaure Kalk im Stande [illegible] das Eisenoxyd aus Auflösungen vollständig auszufällen. [illegible]gemäss legte ich einen Krystall von Kalkspath in eine [illegible]' verdünnte Lösung vom Eisenchlorid. Das Eisenoxyd [illegible]de zwar gefällt, aber es legte sich nicht in der Form Kalkspathes an, weil ohne Zweifel die Fällung zu schnell [illegible] Statten ging. Da sich aber die Eisenoxydul-Salze an

der Luft sehr langsam in Oxyd-Salze verwandeln, u
mir im schwefelsauren Eisenoxydul ein Mittel zu
den Prozess nach Belieben zu verlangsamen. Au
Weise gelang es mir denn auch einen Kalkspath-K
ganz mit Eisenoxyd unter Beibehaltung der Form und
zu überziehen, weil jedes Molekül von Eisenoxyd in
ben Augenblicke, wo es sich bildete, gegen Kalk ausg
werden konnte.

Es liegt sehr nahe, anzunehmen, dass viele Bra
steine auf ähnliche Weise entstanden sind, und die I
bung, welche Blum S. 35 seines Werkes nach Kranz
Eisenerz-Ablagerungen auf *Elba* gibt, gibt hierüb
und belehrenden Aufschluss.

Die Pseudomorphosen vom Schwefel-Silber nac
gültigers habe ich gleichfalls auf eine überraschen
und vollkommen befriedigende Weise dargestellt, indem
einfach die Krystalle des Rothgültig-Erzes mit S
Ammonium in Berührung liess. Die Umwandlung v
wenigen Stunden vollendet. Schwefelnatrium würd
lich dieselbe Wirkung gehabt haben; und dass dur
beiden auch in der Natur die entsprechende Ver
des Rothgültigerzes bewirkt werden könne, unterlieg
Zweifel, da wir sie als Bestandtheil von Schwefel
kennen und annehmen dürfen, dass sie auch an ande
vorkommen.

Endlich habe ich noch Versuche gemacht, u
häufig vorkommende Bildung des Specksteins au
Mineralien zu erklären. Obgleich ich mit diesen V
noch nicht zu Ende bin, auch glaube, dass dieselb
Natur auf verschiedene Weise stattfinden kann,
mir doch gelungen, ein Stück Magnesit in eine Sp
artige Masse dadurch zu verwandeln, dass ich das
einer Lösung von Kieselerde in Salzsäure zusamme

Ich habe mich nun zwar mit meinen Erklärun
auf diese wenigen Fälle beschränkt, wage aber nic
schon jetzt weitre Mittheilungen zu machen, da ich
jedenfalls durch Versuche zu belegen wünsche, die
nicht zu beendigen im Stande war.

Über

en gegenwärtigen Zustand der Kenntniss fossiler Pflanzen,

von

Hrn. Prof. H. R. Göppert.

Von dem grossen Nutzen alljährlich erscheinender Über-
ten der wissenschaftlichen Leistungen in einzelnen Fächern
zeugt, beabsichtigte ich schon längst dergleichen für die
etabilische Petrefakten-Kunde zu liefern wenn es mir
erweitige Beschäftigungen gestattet hätten, sämmtliche bis-
in dieser Beziehung in so verschiedenartigen Werken
streuten Beobachtungen zu sammeln und insbesondere eine
rsicht aller bisher in denselben beschriebenen Pflanzen
erlangen. Vielleicht wäre ich sobald auch noch nicht
ieser umfangreichen Arbeit gekommen, wenn mich nicht
n sehr verehrter Freund Hr. Prof. Bronn aufgefor-
hätte eine solche Zusammenstellung für den dritten Band
von ihm bearbeiteten Geschichte der Natur zu liefern.
elbe sollte zugleich von einem Synonymikon, nach
des Steudel'schen Nomenklators für lebende
anzen bearbeitet, begleitet seyn, in welchem eine Über-
ht aller bisher in Anwendung gekommenen
nen nebst Angaben der Autoren, der Werke
Abbildungen enthalten wäre. Beide mühevollen
eiten, die noch dadurch erschwert wurden, dass ich
in sehr vielen Fällen bestimmt aussprechen oder

entscheiden musste, wo mir die Akten zum Spruche noch nicht reif erschienen, also eigne Zufriedenheit mit dem Gegebenen nicht immer Hand in Hand ging, sind nun beendet und werden in dem genannten Werke erscheinen. Inzwischen hielt ich es nicht für unangemessen, die Haupt-Resultate derselben, insofern sie sich auf Zahl, Vertheilung und Verbreitung in den einzelnen Formationen beziehen, vorläufig mitzutheilen, an welche ich nun beabsichtige alljährlich erscheinende Berichte über die Leistungen oder Fortschritte unserer Wissenschaft zu knüpfen, welche ich vorläufig unter folgenden Abtheilungen, die sich freilich wohl näher erst nach den vorliegenden Gegenständen definitiv abschliessen lassen dürften, zu bringen beabsichtige:

I. Übersicht von Untersuchungen über die Erhaltung und Bildung der Petrefakte.

II. Übersicht der neuen Entdeckungen in systematischer Folge.

III. Übersicht der Verbreitung der fossilen Pflanzen in den einzelnen Formationen*.

Meine gegenwärtigen Mittheilungen bringe ich unter folgende 2 Abtheilungen:

1) Übersicht der Zahl der Arten nach ihrer Vertheilung in Familien und Gattungen.

2) Verbreitung der fossilen Pflanzen nach den einzelnen Formationen.

1) Übersicht der Zahl der Arten nach ihrer Vertheilung in Familien und Gattungen.

Der hochverdiente Schlotheim, welcher das erste der gesammten Petrefakten-Kunde ausschliesslich gewidmete Werk publizirte, das im wahren Sinne des Wortes eine neue Epoche bezeichnete, führte am Schlusse desselben i. J. 1820 ungefähr 127 zum Theil von ihm benannte fossile

* Ich bitte diess Unternehmen freundlichst unterstützen zu wollen, insbesondere durch die Mittheilung von Schriften, welche vielleicht für den Buchhandel bestimmt sind.

...rauf. Der Gründer der botanischen Petrefakten-Kunde als ...enschaft, Graf STERNBERG, zählte im Jahre *1825* im 4. Hefte ...r geognostisch-botanischen Darstellung der Flora der Vor... 250 Arten, 4 Jahre später ADOLPH BRONGNIART in seinem ...drome d'une histoire des végéteaux fossiles *1828* schon noch ...al so viele, nämlich 500 Arten. Seit jener Zeit ist eine ...ständige Zusammenstellung und Übersicht des gesammten ...dahin mit mehr oder minder grosser Sicherheit ermit... ...n fossilen Arten nicht mehr erschienen. Die Zahl der... ...en hat sich seit jener Zeit fast vervierfacht, indem ich ...Ganzen 1792 Arten zusammengebracht habe, die in 61 ...ilien und 277 Gattungen vertheilt vorkommen.

Es dürfte nicht uninteressant erscheinen die Vermehrung ...d das Verhalten einzelner Familien zu betrachten. Z. B. ...Zahl der im Jahre *1811* bekannten Lykopodiazeen betrug ..., *1825* bis 42; *1828* schon 71, gegenwärtig 161. Die ...Farnen steigert sich in denselben Jahren von 23, 54, ...bis zum Jahr *1836*, wo ich eine Monographie derselben ...rte, auf 253, und hat sich jetzt um das Doppelte ver... ...rt: 524 Arten. Auch die Zahl der Cycadeen hat sich ...*1828* um das Vierfache gesteigert.

Um nun diese Resultate mit der lebenden Flora passend ...leicht vergleichen zu können, habe ich auf beistehender ...elle alle bis jetzt bekannten Familien derselben mit den ...ilen zusammengestellt und mich hiezu der im Jahre 1841 ...BISCHOFF in seinem Handbuche der Botanik gelieferten ...rbeitung des BARTLING'schen Systems mit einigen Abände... ...gen bedient, weil es die einzige ist, welche auf höchst ...kenswerthe Weise Zahlen-Angaben der Gattungen und ...ten enthält. Sie ist freilich gegenwärtig schon, wie am ...de jede Zusammenstellung dieser Art selbst im Augen... ...ke des Erscheinens, unvollständig, jedoch gewiss noch ...lkommen geeignet um Anhalts-Punkte zur Vergleichung ...liefern. Die Zahl der Familien beträgt 271, die der ...ttungen 6529, die der Arten nach unserer Zusammenstel... ...g 68,214. Wenn wir nun die Zahl der gegenwärtig seit ...er Zeit schon publizirten und zur Publikation vorliegen... ...Arten zu 12,000 anschlagen, also die runde Summe von

80,000 annehmen, so geht daraus hervor, dass die fo
Flora etwa $\frac{1}{15}$ der lebenden beträgt.

2) Verbreitung der fossilen Pflanzen nach den
zelnen Formationen.

Wenn wir nun die für den Geognosten ganz beson
wichtige Zusammenstellung der sämmtlichen Arten nach
einzelnen Formationen zu liefern versuchen, so unter
Diess insofern ganz besondern Schwierigkeiten, als die G
sen mehrer Schichten bis jetzt noch nicht hinreichend
stimmt sind. Zunächst gilt Diess schon von den älte
Versteinerung-führenden Formationen, welche bis in die n
Zeit unter dem Namen Übergangs-Gebirge begri
wurden. Ausser *Schlesien* sind in denselben bis jetzt
Arten aufgefunden worden, in *Schlesien* selbst beobach
ich 40. Nach den neuesten Untersuchungen von Dr. Barr
soll aber nur ein kleiner Theil der *Schlesischen* Grauwack
zum Devonischen System gehören, der bei weit
grössere dem untersten Gliede der englischen Steinkohl
Formation entsprechen. Die Thatsache, dass unter den v
mir aufgefundenen Arten sich drei befinden, welche nic
bloss in der *Schlesischen*, sondern in der Steinkohlen-Form
tion überhaupt sehr verbreitet sind, wie die Stigmari
ficoides Brgn., dürfte auch geeignet seyn, zur Bestätigu
dieser Behauptung beizutragen. Vorläufig also halte ich
noch für gerathen, zur Vermeidung von Missverständni
die Rubrik Übergangs-Gebirge oder Grauwacke a
Kollektiv-Name bis zur weitern Trennung noch beizubehalte
Nicht minder unbestimmt ist das Alter vieler über der Kre
liegenden oder sogenannten Tertiär-Schichten, was insbes
dere von verschiedenen Braunkohlen-Lagen gilt. Nichts des
weniger wollte ich die Tertiär-Flora nicht in eine Sum
vereinigt aufführen, sondern habe sie in die bekannte
Abtheilung Untertiär oder Eocen, Mitteltertiä
oder Miocen, Molasse und Obertertiär oder Plei
cen gebracht, von denen die erste wohl am besten begrenzt i

I. Übergangs-Gebirge oder Grauwacke.

	Zahl der Arten.
ıe, Equisetaceae, Asterophyllitae, Filices, mariae, Sigillarieae, Lyopodiaceae, Abie- ıe	52

II. Kohlen-Kalk.

ɛs, Stigmarieae, Psaronieae . . .	3

III. Kohlen-Formation.

gi, Algae, Equisetaceae, Asterophyllitae, es, Stigmarieae, Sigillarieae, Lycopodiaceae, raceae ?, Gramineae, Palmae, Liliaceae, As- geae, Cannaceae, Musaceae, Cycadeae, Diplo- ıe, Abietineae	816

Rothtodtliegendes und Kupfer-Sandstein.

setaceae, Filices, Psaronieae, Aroideae ? .	39

V. Zechstein, Kupferschiefer.

e, Filices, Cupressineae	19

VI. Bunter Sandstein.

setaceae, Filices, Gramineae, Restiaceae, ceae, Cycadeae, Cupressineae, Abietineae	39

VII. Muschelkalk.

s, Filices	2

VIII. Keuper.

ıe, Equisetaceae, Filices, Restiaceae, Aspa- ae, Cycadeae, Cupressineae, Abietineae .	52

IX. Lias-Formation.

gi, Algae, Lichenes ? Equisetaceae, Filices, ropterides, Lycopodiaceae, Cyperaceae, Gra- ɛae, Cycadeae, Abietineae, Cupressineae .	75

X. Braunes und weisses Jura.

Familien.	Zahl der Art
9: Algae, Equisetaceae, Filices, Hydropterides, Lycopodiaceae, Najadeae, Pandaneae, Cycadeae, Abietineae	.

XI. Wealden-Thon.

8: Algae, Equisetaceae, Filices, Palmae, Liliaceae, Cycadeae, Abietineae, Cupressineae . . .	

XII. Grünsand.

15: Algae, Filices, Lycopodiaceae?, Gramineae, Najadeae, Palmae, Asparageae, Cannaceae, Cycadeae, Abietineae, Salicineae, Myriceae, Acerineae, Juglandeae, Crassulaceae?	

XIII. Kreide.

1: Algae	

XIV. Monte-Bolka-Formation.

4: Algae, Najadeae, Gentianeae, Nymphaeaceae .	

XV. Untertertiär, Eocen-Periode.

10: Algae, Najadeae, Pandaneae, Cupressineae, Proteaceae, Cucurbitaceae, Leguminosae, Sapindaceae, Malvaceae, Aurantiaceae . . .	

XVI. Mittel-tertiär oder Miocen-Periode.

43: Fungi, Algae, Musci hepatici et Musci frondosi, Filices, Hydropterides, Lycopodiaceae? Gramineae, Liliaceae, Najadeae, Typhaceae, Pandaneae, Palmae, Cannaceae, Asparageae, Cycadeae, Abietineae, Cupressineae, Taxineae, Gnetaceae, Cupuliferae, Plataneae, Salicineae, Betulineae, Myriceae, Ulmaceae, Primulaceae?, Apocyneae, Ebenaceae, Oleineae, Ericaceae, Loranthaceae, Caprifoliaceae, Umbelliferae, Haloragеae, Leguminosae, Terebinthaceae, Juglandeae, Zanthoxyleae, Rhamneae, Coriarieae, Acerineae, Salineae . .	

XVII. Molasse.

	Zahl der Arten.
aceae, Algae, Najadeae, Palmae, Ceratophylleae	14

XVIII. Obertertiär, Pleiocen-Periode.

ngi, Algae, Lichenes, Abietineae . . .	6

Unbekannte Formationen.

ae, Palmae, Cycadeae, Abietineae . .	11
	1792.

s dieser Übersicht der Familien kann man sich recht den von der allmählichen Entwicklung und Herander Vegetation in den verschiedenen Formationen gen, wie in den ältesten Perioden nur Kryptn und Monokotyledonen mit Ausnahme niferen und Cycadeen, ohne Dikotyledond erst im Grünsand anderweitige Dikotyn zum Vorschein kommen, die erst von in der immer überwiegenden Menge in ngeren Formationen angetroffen werden. uss ich hier noch anführen, dass ich bis jetzt wenigit Ausnahme der oben erwähnten drei der *Schlesi*rauwacke und dem Kohlen-Gebirge gemeinschaftlichen keine Spezies kenne, die zwei Formationen schaftlich angehörte. Der überwiegend grössre Theil Pflanzen ist in *Europa* beobachtet worden; andere le haben bis jetzt mit Ausnahme von *Nordamerika* r wenig, *Afrika* nur einige versteinerte Hölzer ge- In *Nord-Amerika* ist es besonders die Steinkohlendie noch grössre Ausbeute verspricht und mit der n, wie ich schon früher ausführlich nachwies (Reise inzen Maximilian von Neuwied) sehr übereinstimmt. n nun zwischen der sekundären und tertiären Flora nden Erdtheile und *Europa's* eine ähnliche Verwandtteigen wird, ist durchaus noch nicht ermittelt, lässt sich ohl als wahrscheinlich annehmen.

Familien.	Lebende Flora. Zahl der Gattungen.	Arten.	Fos Zahl der Gatt ge
PLANTAE CELLULARES.			
A. Aphyllae.			
1. Coniomycetes Fries	27—32	. 300	.
2. Hyphomycetes Fries	. . 60	. 400	.
3. Gasteromycetes Fries	. . 88	. 500	.
4. Pyrenomycetes Fries	25—32	. 900	.
5. Hymenomycetes Fries	56—78	. 3000	.
6. Algae Roth	125—196	. 1000	. 1
7. Lichenes Hoffm.	52—57	. 800	.
	543	6900	1
B. Foliosae.			
8. Characeae Agh. Rich.	. . 1	. 30	.
9. Hepaticae Juss.	10—55	. 600	.
10. Musci	114—130	. 1600	.
	186	2230	
PLANTAE VASCULARES.			
A. Pl. v. cryptogamae.			
(Monocotyled. cryptogamae DeC.)			
11. Filices	. . 74	. 1800	. 1
* Psaronieae Ung.	. . .	. . .	.
* Sigillariae Ung.	. . .	. . .	.
12. Ophioglosseae R. Brwn.	. . 4	. 25	.
* Stigmarieae	. . .	. . .	.
13. Lycopodiaceae Reichb.	. 2—5	. 180	. 1
14. Isoetaceae Bartl.	. . 1	2—4	.
15. Rhizocarpae Batsch	. . 4	. 25	.
* Asterophyllitae Ung.	. . .	. . .	. 1
16. Equisetaceae DeC.	. . 1	22—24	.
	89	2058	9
B. Pl. v. phanerogamae.			
a. Monocotyledones.			
(Monocotyledones phanerogamae DeC.)			
17. Gramineae Juss.	. 250	. 2000	.
18. Cyperaceae DeC.	50—66	. 1200	.
19. Restiaceae Brwn.	15—18	. 240	.
20. Juncaceae Bartl.	10—11	. 190	.

* Das Sternchen bezeichnet die wenigen bis jetzt der fossilen Flora noch lichen Familien.

a m i l i e n.	Lebende Flora. Zahl der Gattungen.	Arten.	Fossile Flora. Zahl der Gattungen.	Arten.
Kunth	. . 2	. . 20	. .	. .
aceae Brwn.	14—16	. 230	. .	. .
Rich.	. . 10	. 100	. 7	. 20
ae Rich.	. 5—7	. . 30	. .	. .
ae Rich.	. . 4	. . 16	. .	. .
e Rich.	. . 3	50—60	. .	. .
Rich.	. 2—3	. . 6	. .	. .
Bartl.	10—33	. 200	. 1	. 1
ae Bartl.	. . 6	. . 18	. .	. .
Brwn.	. . 2	30—47	. 3	. 15
ae Pott.	. . 3	. . 13	. .	. .
DeC.	. . 2	. . 8	. 1	. 1
Rich.	. 1—4	. 6—7	. .	. .
N.	. . 60	. 200	. 9	. 37
ae Bartl.	68—75	. 880	. 3	. 5
e DeC.	21—23	. 100	. .	. .
ae Kunth	. 2—3	. . 36	. .	. .
Brwn.	24—26	. 260	. .	. 6
e Brwn.	. 4—5	. . 60	. 6	. .
aceae Bartl.	. . 3	. . 18	. .	. .
ae Brwn.	. . 2	. . 70	. .	. .
aceae Brwn.	13—15	. . 60	. .	. .
wn.	29—34	. 450	. .	. .
eae Brwn.	30—41	. 420	. .	. .
eae Lindl.	18—19	. 200	. .	. .
Juss.	. 300	. 1000	. .	. .
Reichb.	16—20	. 230	. .	. .
Agrd.	. . 6	. 125	. 2	. 3
DeC.	. . 4	. . 36	. 2	. 5
ideae DeC.	. . 11	. . 18	. .	. .
	1092	8350	40	116
mydeae Bartl. et Dec.				
lleae Gray	. . 1	. 2—4	. 1	. 1
reae Rich.	. . 9	. . 15	. .	. .
Brgn.	. . 4	. 6—7	. .	. .
Brwn.	. . 7	. . 80	. .	. .
ae Lindl.	. . 1	. . 4	. .	. .
Presl.	. . 2	. . 3	. .	. .
Rich.	. . 4	. . 12	. .	. .
e Rich.	. 2—4	. 360	. .	. .
eae Brwn.	. 3—4	13—19	. .	. .
Rich.	. . 3	. . 24	. 9	. 37
ae Corda	. . .	. . .	. 1	. 1
Rich.	. 4—7	. . 80	. 10	. 93
ae Rich.	. 5—6	. . 50	. 8	. 47
Rich.	. . 6	. . 20	. 1	. 33
e	. . .	. . .	. 1	. 1

Familien.	Lebende Flora. Zahl der Gattungen.	Arten.	F Ga
64. Casuarineae Mirb.	1	14	
65. Myriceae Rich.	2	20	
66. Betulaceae Bartl.	2	30	
67. Cupuliferae Rich.	7	100	
68. Juglandeae DeC.	4	25	
69. Ulmaceae Mirb.	5	40	
70. Lacistemeae Marts.	2	6	
71. Salicinae Rich.	2	140	
72. Balsamifluae Blume	1—2	2	
73. Monimieae Juss.	9	35	
74. Artocarpeae Bartl.	23—27	330	
75. Urticeae Bartl.	11—12	360	
76. Begoniaceae Brwn.	1	80	
77. Polygoneae Juss.	20	340	
78. Nyctagineae DeC.	13—14	70	
79. Laurineae Vent.	31—44	250	
80. Santalaceae Brwn.	15—18	80	
81. Elaeagneae Brwn.	4	18	
82. Hernandieae Blume	2	5	
83. Thymeleae Juss.	15—19	180	
84. Aquilarinae Brwn.	2—3	5	
85. Penaeaceae Brwn.	1—3	12	
86. Proteaceae Brwn.	40	500	
	302	3371	
c. Gamopetaleae. (Corolliflorae DeC.)			
87. Plantagineae Vent.	3	150	
88. Plumbagineae Vent.	5—6	100	
89. Globularieae DeC.	1	12	
90. Dipsaceae DeC.	6—7	120	
91. Valerianeae DeC.	10—12	140	
92. Calycereae Brwn.	4	10	
93. Synantherae Rich.	898	10,000	
94. Goodenovieae Brwn.	10	130	
95. Stylidieae Brwn.	3	75	
96. Lobeliaceae Juss.	20—27	250	
97. Campanulaceae DeC.	16—24	430	
98. Vaccinieae DeC.	13	170	
99. Monotropeae Nutt.	3—4	6—7	
100. Ericeae Brwn.	55	820	
101. Epacrideae Brwn.	30	230	
102. Styraceae Rich.	8—10	50	
103. Ebenaceae Juss.	5—6	50	
104. Sapoteae Brwn.	13	90	
105. Ardisiaceae Juss.	14—16	150	
106. Primulaceae Vent.	20—25	200	
107. Lentibulariae Rich.	3	100	

Familien.	Lebende Flora. Zahl der Gattungen.	Arten.	Fossile Flora. Zahl der Gattungen.	Arten.
larinae Brwn.	145	1300		
heae Juss.	10	60		
ne Rich.	17	140		
aceae Jack.	17	60		
e DeC.	7—8	24		
nae Brwn.	5	25		
ne Juss.	6—7	50		
eae Juss.	36—54	450		
Juss.	110—113	1400		
eae Brwn.	73—96	660		
ceae Brwn.	24—26	280		
iaceae Vent.	7—11	70		
ceae Brwn.	4	16		
laceae Vent.	20—27	500		
e Presl	1	24—25		
ne Reichb.	36—43	600		
ylleae Brwn.	6	20		
nae Juss.	40—50	700		
nae Juss.	36—40	350	1	1
deae Brwn.	96	400		
ae Brwn.	57	300	1	2
ae Brwn.	9—10	25		
odeaceae Bartl.	1	2		
Lin.	7	250		
ceae Lindl.	230	1600		
aceae Bartl.	7—8	70		
ae Bartl.	3—4	70	1	2
ae Brwn.	3—4	50		
Lin.	12—13	100	1	1
	2280	22,901	7	9
istopetalae Bartl.				
e et Thalamiflorae DeC.)				
ceae Don	21	300	2	2
erae Juss.	160	1000	1	1
ae Juss.	10—11	80—90		
nae Perleb	6	70		
lideae Brwn.	4	8		
leae Vent.	7	50		
rmeae Juss.	20	130		
eae Brwn.	2—4	20		
ne Rich.	20	200		
aceae DeC.	11	52		
eae DeC.	22	140		
eae Bartl.	6	30		
laceae Juss.	27—30	700		
eae Rich.	2	4		

Familien.	Lebende Flora. Zahl der Gattungen.	Arten.	F Ga
151. Nelumboneae Bartl.	1	5	
152. Nymphaeaceae Bartl.	4	30	
153. Tremandreae Brwn.	2	9	
154. Polygaleae Juss.	13	340	
155. Datisceae Brwn.	3	5	
156. Resedaceae DeC.	3—4	30	
157. Fumariaceae DeC.	7	60	
158. Papaveraceae DeC.	12	70	
159. Cruciferae Juss.	120	1200	
160. Capparideae Vent.	19—20	250	
161. Samydeae Gärtn.	3—4	50	
162. Homalineae Brwn.	6—7	20	
163. Papayaceae Marts.	1	7	
164. Passiflorae Juss.	10—11	180	
165. Malesherbiaceae Don	1	2	
166. Turneraceae DeC.	2	30	
167. Loaseae Juss.	6—7	30	
168. Cucurbitaceae Juss.	24—27	200	
169. Escallonieae Brwn.	2	25	
170. Grossularieae DeC.	1	60	
171. Nopaleae DeC	7—10	400	
172. Flacourtianeae Rich.	9	30	
173. Maregravieae Juss.	4—11	23	
174. Bixineae Kunth	11	28	
175. Cistineae DeC.	4	200	
176. Violarieae DeC.	16—19	250	
177. Sauvagesieae Bartl.	1	6—7	
178. Sarracenieae Turp.	1	5	
179. Droseraceae DeC.	6	50	
180. Parnassieae Reichb.	1	8	
181. Tamariscineae Desv.	6	30	
182. Frankeniaceae St.-Hil.	2	20	
183. Hypericineae DeC.	9—12	230	
184. Garcinieae Bartl.	20	100	
185. Chenopodiaceae DeC.	40	300	
186. Amaranthaceae Brwn.	31—32	280	
187. Phytolaccaeae Brwn.	6—7	25	
178. Scleranthеae Link	3	9	
189. Paronychieae St.-Hil.	26	125	
190. Portulaceae Bartl.	10	70	
191. Alsineae Bartl.	21	300	
192. Sileneae Bartl.	9	350	
193. Netrariaceae Lindl.	1	5	
194. Ficoideae Juss.	8	350	
195. Crassulaceae DeC.	20	300	
196. Saxifrageae Vent.	12	200	
197. Cunoniaceae Brwn.	15	70	
198. Haloragеae Brwn.	8—9	50	
199. Lythrarieae Juss.	27	200	

milien.	Lebende Flora. Zahl der Gattungen.	Lebende Flora. Zahl der Arten.	Fossile Flora. Zahl der Gattungen.	Fossile Flora. Zahl der Arten.
Juss.	15	350		
ie Don	2	12		
ie Brwn.	7	25		
e Marts.	6	40		
eC.	1	3		
ie Brw.	19	130		
Don	1	2		
e Lindl.	2	4—6		
DeC.	2	23		
ae Don.	82	750		
Reichb.	5	26		
Brwn.	42	725		
DeC.	2	8—10		
aceae DeC.	12	67		
Pet.	6	10		
eae Blume	7	29		
unth	32	250		
e Kunth	4	33		
ie Brwn.	13	70		
eae Kunth	7	170		
ae Kunth	13	50		
Bartl.	38—58	950	1	10
e Rich.	2—3	50		
e Blume	1	1		
e Juss.	3	19		
DeC.	5—8	425—490		
	2	80		
DeC.	3	250		
ae Vent.	4	250		
Bartl.	2	14		
Juss.	27	110		
Brwn.	8	19		
eae Juss.	25	250		
DeC.	2	32	1	9
DeC.	1	7	1	1
ae Kunth.	2	30		
e Juss.	38	300	2	15
neae DeC.	2	12		
e DeC.	1	7		
ae Brwn.	2	3		
eae Juss.	100	1150		
Nutt.	3	5		
Brwn.	10	45		
Brwn.	25	250	1	2
ae De C.	11	80		
ie Brwn.	4	30		
ie Brwn.	17	150		
aceae Kunth	8	74		
ae Lindl.	3	10		

Familien.	Lebende Flora. Zahl der Gattungen.	Arten.	Fossile Flora. Zahl der Gattungen.	Arten.
249. Ochnaceae DeC.	4	50		
250. Simarubeae DeC.	6	20		
251. Zanthoxyleae Andr. Juss.	11	70	1	
252. Diosmeae Andr. Juss.	35	250		
253. Rutaceae Bartl.	4	30		
254. Zygophylleae Brwn.	10	60		
255. Olacineae Mirb.	11	21		
256. Aurantiaceae Correa	12	44	1	
257. Amyrideae Brwn.	16	70		
258. Connaraceae Brwn.	4	25		
259. Cassuvieae Brwn. (Terebinthaceae.)	20	150	1	
260. Pomaceae Lindl.	14	160		
261. Rosaceae Spen.	20	570		
262. Sanguisorbeae Lindl.	9	80		
263. Spiraeaceae Kunth	9	60		
264. Amygdaleae Bartl.	3	60		
265. Chrysobalaneae Brwn.	9	40		
266. Neuradeae DeC.	2	3		
267. Moringeae Brwn.	1	4		
268. Papilionaceae Lin.	210	3000	12	
269. Swartzieae DeC.	3	20		
270. Caesalpinieae Brwn.	63	300		
271. Mimoseae Brwn.	14	550		
	2037	22,398	29	
Pl. cellulares aphyllae	543	6900	35	
Pl. cellulares foliosae	186	2220	3	
Pl. vasculosae cryptogamae	89	2058	97	
Pl. vasc. phanerog. monocotyled.	1092	8356	46	
Pl. vasc. phan. dict. monoclamyd.	302	3371	10	
Pl. vasc. phan. dicot. corolliflorae	2280	22901	7	
Pl. vasc. phan. dicot. choristopet.	2037	22398	29	
	6529	68214	161	
Genera et spec. foss. incert. sedis			16	
Summa plantarum fossilium	73 Fam.		277	

e Bemerkungen über die Ent-hung der Mineral-Quellen,

von

Hrn. Prof. G. Bischof.

---

e man mir erlauben, auf die seit meiner Abhand-r die Entstehung der Quarz- und Erz-Gänge er-en lehrreichen „geognostischen Erinnerungen an d von Hrn. von Warnsdorff“* die Aufmerksamkeit n. Man wird darin neue Belege für meine in jener ung ausgesprochenen Ansichten finden.

Stelle, wie in der Umgegend von *Marienbad*, wo Umfange von drei Stunden die Mineral-Quellen die de Zahl von 123 erreichen sollen, ohne der zahl-Gas-Quellen zu gedenken, wo ein Wechsel von kry-hen Gebirgs-Gesteinen zu Tage tritt, da muss sich Gelegenheit darbieten zu Vergleichungen zwischen kungen der Mineral- und Gas-Quellen und den Er-gen, wie wir sie in Quarz- und Erz-Gängen wahr-

Die dortigen Mineral-Quellen brechen auf einem ystème längs der Grenze des Granits mit dem Gneisse blende-Schiefer an den tiefsten Thal-Punkten hervor; gen im Streichen der aufgerichteten Gneiss- und -Schichten auf einem ähnlichen Spalten-Systeme empor en in dieser Richtung die auffallendsten Gesteins-rungen und Zersetzungen veranlasst.

---

* Jahrbuch *1844*, S. 400 ff.

Wenn der Gneiss durch alle Abstufungen der Ver
terung und Auflösung auf 20—30′ Breite in eine eisen
sige erdige Masse verwandelt erscheint: so liegt es
sehr nahe, die Erscheinungen in der Nähe der aufg
sten Gänge auf dieselben Ursachen zurückzuführen.
Granit erscheint gebleicht, aufgelöst und brückelig und
Feldspath ist zum Theil in Kaolin umgewandelt. Dass
völlige Umbildung und Zerstörung des Gneisses und
durch die seit undenklichen Zeiten stattgefundenen Aus
mungen von Kohlensäuregas und von Wasser-Dämpfen
wirkt worden ist, kann, wie von Warnsdorff ganz ri
bemerkt, wohl keinem Zweifel unterzogen werden. Eb
richtig stellt er diese Erscheinung in Parallele mit den
sachen, welche bei Erz-Gängen so zerstörend auf das Ne
gestein wirkten, und wodurch sich die eigentlichen
Spalten und zugehörigen Klüfte von blossen Gesteins-Kl
unterscheiden, bei welchen letzten ähnliche Zerstörun
Färbungen, Umwandlungen u. s. w., selbst wenn sie
hunderte der atmosphärischen Luft ausgesetzt waren,
vorkommen.

Mit unverwerflichen Gründen hält er die eisenschüss
Quarz- und Hornstein-Gänge, wovon ein mächtiger unter
letzten genau in die Richtung mehrer Quellen fällt, die
und Gang-förmigen Hornstein-Ablagerungen im Gneisse
im Granit und ebenso die Rotheisenstein- und Mangan-G
für nichts anderes, als für vormalige Quellen-Absätze.
Beziehung auf S. 286 meines Aufsatzes ist der Umst
von Interesse, dass der *Kreutzbrunnen* zu *Marienbad*
wenig seitwärts von dem Haupt-Kreutzpunkt der beiden
tigen Spalten-Systeme liegt, wo er nach erfolgter Ausfüll
und mithin Verstopfung des ursprünglichen Ausfluss-Pun
auf offenen Gebirgs-Klüften eine günstigere Gelegenheit
Ausflusse fand.

Was indess die Ansichten von Warnsdorff's hinsi
lich der Entstehung der Mineral-Quellen *Marienbad's* b
trifft: so sind dieselben gewiss nicht richtig. Er tritt
plutonischen Ansicht bei, nach welcher atmosphärische
wässer (vielleicht unter Zutritt von Meeres-Wassern?)

klungen und Kontakt-Flächen bis in das höher und hoch
perirte Innere unseres Erd-Körpers eindringen, daselbst
Dampf verwandelt werden, in dieser Gestalt die verschie-
en Stoffe in sich aufnehmen und mit verschiedenen Gasen,
vorzugsweise mit Kohlensäuregas, wiederum emporsteigen,
in obern Gesteins-Massen durch immer weitere Abküh-
kondensirt werden und endlich, je nachdem sie einen
ren oder kürzern Weg durch obere Schichten nahmen,
höherer oder niedrigerer Temperatur zu Tage treten.
Diese Ansicht würde etwas für sich haben, wenn *Ma-
ds* Mineral-Quellen heisse wären. So fällt aber ihre
eratur nur zwischen 7° und 10°,5 R. Unmöglich kön-
haber die dortigen, mit diesen Temperaturen in reich-
Menge fliessenden Mineral-Wasser ursprünglich in Dampf-
existiren; denn wohin sollte diese Wärme kommen?
n obern Gesteins-Massen sollen sie durch immer weitere
hlung kondensirt werden. Müssten denn aber nicht
Gesteins-Massen, da die dortigen Mineral-Quellen seit
klichen Zeiten fliessen, schon längst bis zur Tempera-
er angenommenen Wasserdämpfe erhitzt worden seyn
dadurch ihr Kondensations-Vermögen verloren haben?
t der Weg auch noch so lang, welchen die heissen Ge-
r in den obern Schichten nehmen, so müssten sich gleich-
schon längst die Kanäle bis zur Temperatur derselben
rmt haben. Sollten daher Wasserdämpfe aus der Tiefe
el an der Bildung der Mineral-Quellen haben: so könnte
Menge im Verhältnisse zu den zufliessenden Meteor-
ern nur äusserst unbedeutend seyn. Bei den nur 7°
rmen Quellen *Marienbad's*, welche die Mehrzahl zu
n scheinen, ist auch nicht die geringste Menge zuströ-
er Dämpfe anzunehmen, da 7° R. sehr nahe der mit-
Temperatur *Marienbad's* kommen wird. Quellen, welche
nahe die mittle Temperatur des Ortes ihres Ausflusses
n, können in keinem Falle Wärme aus der Tiefe bringen.
Wozu aber auch eine solche Annahme? — Brauchen
heisse Dämpfe, um Gesteine, welche alkalische Silikate
lten, zu zersetzen? — Reicht nicht die Kohlensäure
kaltes Wasser dazu schon hin?

Man macht sich gewöhnlich nicht die richtigsten Vo
stellungen von der Bildung einer Mineral-Quelle. Selbst w
das Mineralwasser sichtbar in einer Spalte im Gebirgs-Ge
aufsteigt, so darf man doch nicht glauben, dass dieser K
die einzige Werkstätte sey, in welcher diese Bildung v
Statten geht. In allen mit dieser Haupt-Spalte kommu
renden Neben-Spalten, Klüften und Gesteins-Absonderu
wohin nur Wasser und Kohlensäure dringen können, g
die Zersetzung des Gesteins durch diese Agentien von Statt
So kann die Werkstätte einer Mineral-Quelle einen bed
tenden Umfang in einer krystallinischen Gesteins-Masse hab
und nur dadurch ist es zu erklären, wie nach und na
bedeutende Quantitäten fixer Bestandtheile derselben a
zogen und von dem Wasser zu Tage gebracht werden k
nen, ohne dass an einer einzigen beschränkten Stelle bed
tende Auswaschungen und Einsenkungen zu erfolgen brauch
Ausführlicher habe ich von diesem Gegenstande im Jour
für prakt. Chem. Bd. XXXI, 6, S. 331 u. ff. gehandelt.

Die Werkstätte einer Mineral-Quelle, welche ihre F
standtheile durch Zersetzung des Gebirgs-Gesteins mitt
Kohlensäure erhält, ist zu vergleichen mit einer Vitri
Bühne, wo bedeutende Massen Magnetkies aufgeschüttet d
die nach und nach verwittern. Diese Verwitterung od
Oxydation des Schwefeleisens auf Kosten des atmosphärisch
Sauerstoffs geht vielleicht nicht rascher von Statten, als d
Zersetzung von Gesteinen, welche Kali- und Natron-Silik
enthalten, auf Kosten der aus der Tiefe aufsteigenden Kohle
säure, und doch finden die Wasser, welche man beständ
fort durch die Bühne leitet, immer so viel oxydirtes Schw
feleisen zur Auflösung, dass stets in die Vitriol-Hütte ei
Vitriol-Auflösung abläuft. Die bedeutenden Massen des a
geschütteten Magnetkieses sind es, die, wenn der Oxydatio
Prozess auch noch so langsam von Statten geht, immerfo
Eisenvitriol geben. Und eben so sind es bedeutende Mass
von Gebirgs-Gesteinen, welche gleichfalls einer ununterbr
chen fortschreitenden Zersetzung unterliegen und es so mö
lich machen, dass eine Mineral-Quelle beständig fort mit fix
und gasförmigen Bestandtheilen beladen zu Tage kommen kan

Der Sitz der eigentlichen Mineralquellen-Bildung braucht daher nicht, wie von Warnsdorff annimmt, in grösserer Tiefe gesucht zu werden, sofern es sich von kalten Mineral-Quellen handelt, deren Wärme die mittle Temperatur des Orts nur wenig übertrifft.

Mit den plutonischen Bildungs-Epochen und Erhebungen steht die Mineralquellen-Bildung nur insofern im Zusammenhange, als dadurch mit dem Innern der Erde eine Kommunikation hergestellt worden ist, welche das Aufsteigen in Strömen von Kohlensäure-Gas, dem Haupt-Agens dieser Bildung, möglich machen. Dass es nur diese Kommunikationen mit dem Innern durch Spalten sind, welche bei Erhebungen plutonischer Massen, bei deren allmählicher Erkaltung und Kontraktion, so wie durch Zerreissungen der durchbrochenen Gebirgs-Massen sich bilden, geht ganz einfach daraus hervor, dass man auch auf künstlichem Wege das Hervorkommen von Mineral-Quellen bewirken kann.

So habe ich am oben angeführten Orte (S. 337) ein Spiel einer Erschürfung einer Sauerquelle am Fusse der altischen *Landskrone* im *Ahr-Thale* erzählt. Von einem hier noch viel merkwürdigern Beispiele einer künstlichen Erfahrung einer überaus ergiebigen Mineral Quelle, mit sehr heftender Kohlensäure-Entwicklung mitten im neptunischen Gebirge, kann ich Folgendes berichten. Im Jahr 1831 liess das preussische Gouvernement auf der landesherrlichen Saline *Salzwerk* in der Nähe von *Preussisch-Minden* einen Bohrversuch unternehmen, der die Auffindung von Steinsalz oder einer reichhaltigen Soole zum Zwecke hatte. Das Bohrloch wurde in den untersten Schichten der Lias-Formation angesetzt und hat bis jetzt eine Tiefe von 2160′ erreicht. Es ist also das tiefste unter allen bis jetzt gebohrten Löchern in *Europa*, das unter der umsichtigen Leitung des Geheimen Bergraths von Oeynhausen diese bedeutende Tiefe erreichte.

In einer Tiefe von etwa 300′ kam man auf die Keuperformation, und der Bohr-Versuch steht gegenwärtig im Muschelkalke. Bis zu einer Teufe von 1580′ nahm die Menge des Wasser-Ausflusses nur langsam zu. In dieser Tiefe aber wurde klüftiges Gebirge erreicht, in welchem die Wasser-

Zuflüsse sich rasch und sehr bedeutend vermehrten. Gleichzeitig trat eine sehr starke Entwicklung von Kohlensäure ein, die noch fortbesteht und so lebhaft ist, dass die Bohrlochs-Wasser wie in heftig siedender Bewegung zu Tage treten.

Im Frühjahre 1844 besuchte ich dieses Bohrloch und stellte Versuche über die Menge des frei ausströmenden und des von dem Wasser in Absorption gehaltenen Kohlensäure-Gases an.

Die Menge des aus dem Bohrloche frei ausströmenden Gases beträgt in der Minute . . . . . 3 Kub.-Fuss
folglich im Jahre . . . . . 1,576,800 „
und das Gas besteht aus 94 Proz. reiner Kohlensäure.

In einem Kubik-Fuss Soole sind 0,722 Kubik-Fuss frei und halb gebundene Kohlensäure enthalten. Da nun in der Minute 60 Kub. Fuss Soole aus dem Bohrloche ausfliessen, so sind darin 43,32 Kubik-Fuss Kohlensäure enthalten. Mit der abfliessenden Soole werden demnach an freiem und halb gebundenem Kohlensäure-Gas fortgeführt
in der Minute . . . . . 43,32 Kub.-Fuss
im Jahre . . . . . 22,768,992 „ „

Die ganze Quantität Gas, welche theils als solches, theils vom Wasser absorbirt jährlich aus dem Bohrloche zu Tage kommt, beträgt folglich nahe 24¼ Millionen Kubik-Fuss.

Die Temperatur der ausfliessenden Soole fand ich im Bohrloche selbst 26°,2 R.

Hier haben wir ein auffallendes Beispiel, wie durch eine mit dem Innern der Erde hergestellte Kommunikation eine so bedeutende Kohlensäure-Entwicklung hervorgerufen werden kann, die zur Bildung einer sehr reichen Mineral-Quelle Anlass gibt. Die Soole ist nämlich nicht eine gewöhnliche Lösung verschiedener Salze, sondern vermöge ihres Gehaltes an Kohlensäure enthält sie viel kohlensauren Kalk und kohlensaures Eisenoxydul, welche sie im Abfluss-Kanal in bedeutenden Quantitäten absetzt. An einer Stelle, wo das Wasser einen kleinen Fall bildet, fand ich diesen Absatz bis drei Fuss mächtig, und doch ist es erst ungefähr fünf Jahre dass diese Soole ausfliesst.

Ob diese bedeutende Kohlensäure-Entwicklung mit plutonischen Bildungen im Zusammenhange steht, ist nicht zu bestimmen, da in der dortigen Gegend solche nirgends vorkommen; mindestens müssten sie in einer Tiefe sich finden, welche weit unter 2160′ reicht, da das Bohrloch noch im Muschelkalke steht. Dass aber diese Kohlensäure nicht im Muschelkalk ihren Ursprung nimmt, ist gewiss nicht in Zweifel zu ziehen; denn die hier und da aufgetauchten Ansichten, als die bedeutenden Kohlensäure-Entwicklungen aus Sauerquellen von Fäulniss-Prozessen herrühren, in Verbindung mit Steinkohlen-Lagern stehen* u. s. w., sind gewiss ganz unhaltbar, wie ich bewiesen zu haben glaube **.

Da dieses Bohrloch nicht das einzige ist, aus welchem so bedeutende Quantitäten Kohlensäure entwickelt, sondern die Geschichte der artesischen Brunnen mehre Beispiele dieser Art darbietet, so könnte es leicht der Fall seyn, dass, wenn man nur überall durch die sedimentären Gebirge hindurch bohrte wenigstens so tief in sie bohren könnte, bis man auf plutonisches Gestein käme, vielleicht überall solche Kohlensäure-Exhalationen zum Vorschein kommen würden.

Wenn ich übrigens der Ansicht von Warnsdorff's, dass die *Marienbader* Mineral-Quellen von Wasser-Dämpfen, welche aus dem Innern aufsteigen, widersprochen habe: so will ich damit nicht einen solchen Ursprung der Mineral-Quellen überhaupt in Abrede stellen; er kann aber nur gedacht werden bei den heissen oder wenigstens bei denjenigen, deren Temperatur die mittle des Ortes ihres Hervorkommens bedeutend übertrifft. Dass in frühern Zeiten, wo die emporgehobenen krystallinischen Massen noch eine hohe Temperatur hatten, und wo die Wasser-führenden Spalten und Klüfte bis zu einer grössern Tiefe reichten, die dortigen Mineral-Quellen heisser gewesen seyen und die Quarz-, Hornstein-, Rotheisenstein-Massen in den dortigen Gängen sich daraus abgesetzt haben können, ist wohl möglich.

Die Frage, woher jene Soole ihre bedeutende Menge

---

* Liebig's organische Chemie. *Braunschweig 1841*, S. 300 ff.

** A. a. O. S. 331 ff.

Eisen nimmt, glaube ich durch Versuche beantw
haben. Es ist nicht schwierig, den Eisen-Gehalt d
len., welche wir im krystallinischen Gebirge oder
Nähe desselben finden, zu erklären, da diese Gesteine
lich die von neuer Bildung, genug Eisenoxydul-Silikat
Hornblende u. s. w.) enthalten. Nach dem ersten A
sollte man in sedimentären Formationen diese Silik
oder doch nur sparsam erwarten können, da die I
dul-Silikate der krystallinischen Gesteine, welche d
rial zu jenen Sedimenten geliefert haben, Gelegenhe
hatten, sich höher zu oxydiren. So wie aber das I
dul zu Eisenoxyd geworden ist, kann es nicht mehr
Kohlensäure aufgelöst werden. Indess schon die
Körner in der jüngsten der sekundären Formatio
Grünsande, und ihre Analyse deuten auf Eisenoxyd
habe die Gesteine der meisten sekundären Bildu
zur Grauwacke untersucht und selbst in denjenigen,
schon die grünliche Farbe die Gegenwart des Eise
andeutete, dasselbe in grösserer oder geringerer Me
gefunden. Jene Soole zu *Neusalzwerk* scheint aus
härteten Keuper-Mergel das Eisenoxydul zu ziehen,
reich daran ist.

Demgemäss ist es sehr leicht zu begreifen, wi
Grauwacke und in allen darauf folgenden sekundären
tionen, ja noch in den tertiären, eisenhaltige Que
bilden können, wenn nur die Gewässer Kohlensäur
ten, oder Ströme von Kohlensäuregas, wie in jenem B
durch das Gestein streichen.

Kurze Bemerkungen

zu der

rift von F. A. ROEMER: „die Ver-einerungen des *Harz-Gebirges*, mit Steindruck-Tafeln. *Hannover* 1843“,

von

Hrn. FRID. SANDBERGER.

In der vorliegenden Schrift ist zum ersten Male der ...uch gemacht, die Versteinerungen der alten Schichten ...Harzes monographisch zu sichten und zu bearbeiten. ...verdient als neuer Beitrag zur Kenntniss der Formation ...Zweifel die freudige Aufnahme, welche ihr von ver-...denen Paläontologen zu Theil geworden. Auch ich ...mich sehr für sie interessirt, da sie Schichten behan-..., deren Analoga ich im Heimathlande *Nassau* seit längern ...ren genauer zu erforschen bemüht bin, und ich würde ...r gerne in die allgemeine Billigung des Werkes einstim-..., wenn ich nicht darin Prinzipien angewandt sähe, welche ...r aller wissenschaftlichen Bearbeitung der Geologie unver-...glich sind.

Ich will mich in Kurzem etwas spezieller darüber aus-...sprechen und alsdann zu Einzel-Betrachtungen der Harz-...schichten in Bezug auf geologisches Alter und ihre Stellung ...einander übergehen.

Ich zähle unter die Schwächen, die ich an dem Werke finde,

erstens und hauptsächlich die blinde Annahme der *lischen* Klassifikation und Terminologie für Schi die noch viel zu wenig Versteinerungen geliefert habe dass wir sie überhaupt mit einiger Schärfe paralle könnten, wo aber die wenigen bekannten s hinreichen, um zu erweisen, dass an Identität dem Silurian-System gar nicht zu denken ist

Aus dieser Hypothese der Identität der Harz-Schi mit den Englischen Silurischen ergeben sich dann die Fehler, die allein in der Absicht begangen werden jene *Englische* Gliederung als allgemein anwendbar z stätigen.

Hierher gehört namentlich die Bestimmung von S ten nach mineralogischer Ähnlichkeit, von welcher ich nicht enthalten kann ein eklatantes Beispiel mit Re eigenen Worten hier anzuführen (S. XVII unten): *Bruchberge* und *Acker* bis in die Sohle des *Sieber-T* finden sich feinkörnige, graue, sehr zerklüftete, oft geschichtete Grauwacken, welche z. B. im *Lohne-* St. 6 streichen, ein südliches Einfallen von 50—90° und nur selten mit graubräunlichen, dünngeschichteten, stehenden Thonschiefern abwechseln; nur undeutliche sen-Reste haben wir in diesen Grauwacken gefunden; darf sie aber doch wohl für die *Englischen* L deile-Flags halten und werden sich die gro Trilobiten Asaphus Buchii und A. tyrannus ge noch darin entdecken lassen"!?

Wenn man nach blosser mineralogischer Ähnlic Gesteine mit solcher Präzision bestimmen will, so k man sehr gut Petrefakten-leere Stücke des Sandsteins *Grafenberge* bei *Düsseldorf* ebenfalls für Llandeilo-Flag Caradoc-Sandstein, für *Rheinische* Grauwacke (siehe u unten), für Keuper- und Lias-Sandstein und, wer weiss noch Alles gelten lassen.

Der dritte Fehler ist eine Menge von falschen Be mungen der Versteinerungen zu Gunsten der obigen H these, z. B. Orthoceras Mocktrense, O. virgatum, Ba plus (!) expansus und andere, und ungenaue Beschre

reibung neuer Gattungen: bei Serpularia und Knorria sogar die Gattungs-Definition. Auf der andern Seite sind dem Vorgange von PHILLIPS eine Menge ganz undeutlicher oder solcher Versteinerungen, die als Theile eines Organismus, der sich oft ändert, wie z. B. die Stielglieder der Krinoiden, gar keine bestimmte Zuweisung zu dem oder jenem Kronen-Stück zulassen, ehe man sie an denselben noch ansitzend trifft, als neue Arten aufgeführt.

Ich habe desshalb diesen Bemerkungen eine kritische der bei ROEMER und andern vom *Harze* beschriebenen Versteinerungen angehängt, um die Belege zu den Ansichten geben, die ich im Nächstfolgenden als meine durch Beziehungen mit *Nassau*, *Westphalen* und *Devonshire* gewonnen darstellen werde.

Es kommt bei Bestimmung des Alters eines Gebirges in auf andere verwandt scheinende hauptsächlich darauf schon bekannte Schichten, die neben bedeutender horizontaler Verbreitung in ihren Versteinerungen hinreichend sichere Charaktere darbieten, wenn solche vorhanden sind, aufzufinden, die Lage der über und unter derselben sich befindlichen noch nicht bekannten genau anzugeben und dann mit diesen Schichten, die in andern Ländern mit jener Hauptschichte vorkommen, zu vergleichen. Es kann hier aber auch eine ziemlich bedeutende Anzahl charakteristischer Petrefakte den Ausschlag geben.

Fragen wir, welches Gebirge dem *Harze* geographisch und am nächsten stehe, so finden wir: das *Rheinische* Schiefergebirge; es ist also am wahrscheinlichsten, dass wir die *Rheine* am weitesten horizontal ausgebreiteten Schichten in der Fortsetzung des *Rhein*-Gebirges, im *Harze* wieder finden werden.

Die charakteristischste und konstanteste Schicht am *Rhein* ist die sogenannte *Rheinische* Grauwacke, die Grundlage aller Schichte (DUMONT'S *système quarzo-schisteux inférieur*), die wir nach ihrer Haupt-Versteinerung Spiriferen-Sandstein nennen können (französisch würde man sie genauer als Grès à Spirifer macropterus bezeichnen), da wir den nach Analogie von

Quenstedt's Amaltheus-Schiefern, Impressa-Mergeln [illegible] bildeten Namen doch die nöthige Schärfe der [illegible] nicht zugeben können.

Diese Schichten finden wir auch mit denselben Ch[illegible] teren in *Devonshire* (Meadsfoots Sands), wo sie von [illegible] ebenfalls der untersten (Plymouth-)Gruppe des [illegible] oder Devon'schen Systems zugerechnet wird, und in [illegible] *Amerika* (*Albany*).

Die leitenden Versteinerungen sind: Spirifer [illegible] pterus Goldf., Sp. micropterus Goldf., Orthis [illegible] radiata J. Sow., Orthis dilatata Ferd. Roemer, Sedgwickii Vern. *et* d'Arch., Terebratula Daleid[illegible] Ferd. Roemer, Nucula securiformis Goldf., Pte[illegible] laevis Gf., Pt. fasciculata Gf., Ctenocrinus [illegible] Bronn, Homalonotus Knightii Koen., Phacops ([illegible] racanthes) laciniatus Ferd. Roemer, Pleurodic[illegible] problematicum Goldf., Pleurotomaria st[illegible] Goldf.

Hierher gehören am *Harze* die Sandsteine vom [illegible] *berg*, die Sandsteine vom *Rammelsberg* (nämlich die, [illegible] Spirifer macropterus einschliessen) und z. Th. von der Sch[illegible] wo sie mit kalkigen Gesteinen wechsellagern, welche [illegible] bezeichnende Versteinerungen des Eifelkalks (Calceola [illegible] dalina Lam., Terebratula lepida Gf. u. s. w.) enthalten; [illegible] ein ähnlicher Fall auch am westlichen Abhange der [illegible] bei *Ahremberg* zu beobachten ist. Ich habe den Spirif[illegible] Sandstein in der Liste mit a bezeichnet.

Auf diese Sandsteine folgt im Ganzen Rheinischen [illegible] biete, in *Belgien*, *Devonshire* und *Nordamerika* in einzelnen [illegible] den abgelagert, mithin als Produkt des Niederschlags eines [illegible] Hebungen resp. Einstürzungen in verschiedene kleinere [illegible] nenmeere abgetheilten Haupt-Ozeans, eine kalkige oft [illegible] mächtige Abtheilung.

Es versteht sich von selbst, dass hier, wo lokalen [illegible] flüssen aller Art Einwirkungen auf die Bildung der Sch[illegible] ten gewährt seyn mussten, diese sich zwar nach dem [illegible] allgemeinen Charakter, aber im Besondern oft sehr verschie[illegible]

leten: man vergleiche nur, um das zu sehen, die *Eifeler* mit den *Westphälischen* oder *Devon'schen*.

Einen eigenthümlichen Charakter verleihen den Schichdieser Periode auf dem rechten *Rhein*-Ufer, in *Devon*- und am *Harze* die sogenannten Schaalsteine, über deren bungen zum Diorit (meist Labrador- oder Albit-Diorit) wie zum Kalke man noch immer durch den Mangel hinlender unterscheidender Kennzeichen verhindert ist allgeine Grundsätze aufzustellen, da der Schaalstein bald ein glomerat von Schiefer-Stückchen durch Kalk verbunden, ein Schiefer mit Feldspath-Krystallen, die wie Chiastodarin eingewachsen sind (ein ausgezeichnetes Vorkomim *Löhnberger* Weg bei *Weilburg*), bald eine Diorit-Porphyr-Breccie darstellt.

Diese Schaalsteine scheinen am *Harze* nicht so sehr chfaltig entwickelt, wie z. B. in *Nassau*; aber sie sind h vorhanden und eine Analogie mehr für Zuweisung der ra-Schichten zu dem intermediären oder Rheinischen System.

Der Kalk von *Grund* ist am *Harze* der bedeutendste präsentant dieser Etage und bietet durch seine organischen schlüsse eine Vermittelung zwischen denen des *Oberelder* und *Villmarer* Kalkes dar.

Es finden sich dort die *Villmarer* Gasteropoden: Chiton rdiformis, Pleurotomaria binodosa*, Euomphaserpula nebst andern, und zwar statt mit Goniatiten einfachem Dorsal, mit solchen die getheilte wie die *Oberelder* besitzen, mit welchen sie zum Theil sogar spezifisch reinstimmen.

Ausserdem müssen wir auch den eisenhaltigen Kalkstein Grube *Weinschenke* bei *Lerbach* mit Brontes und (wie neuerdings in einem Briefe an Prof. Bronn nachträgt) Cryptoceephalus hierher rechnen.

Die Identität der vorkommenden Brontes-Art mit einer den Ludlow-Schichten, auf die sich dann die Parallelung stützen soll, beruht hier ebenso wie die der gleichen

* und wahrscheinlich noch andere von Roemer zu Turbo gezählte unserer Pleurotomaria-Arten, die aber die Abbildung nicht mit Sicherheit zu bestimmen erlaubt.

Art aus der *Eifel* bei Goldfuss auf einem Irrthum. Bronn
signatus kommt nur im Ludlow, dagegen die ihm gle
stellte Art ausser *Grund* nur noch bei *Villmar* und in
Eifel vor.

Orthoceras Mocktreese Roemer = O. lin
v. Münst. kommt unter denselben Verhältnissen sehr
im Goniatiten-Kalk von *Oberscheld* vor. Diese kalkigen Schi
sind im Allgemeinen in der Liste mit b bezeichnet.

Die obersten Schichten am *Harze*, die Posidon
Schiefer (Système quarzo-chisteux supérieur Dumont)
nur auf dem rechten *Rhein*-Ufer und in *Devonshire*
vorhanden und in 2 Etagen abgetheilt: deren oberste
schiefrig, oft sehr stark mit Kohlen-Theilen erfüllt und
Posidonomya Becheri Bronn, P. longitudinali
Orthoceras fragile v. Schlotheim, Goniatites cr
stria Phill., — die untre sandige durch Pflanzen-Reste,
sonders Calamites distans Sternb., C. Sucke
Brongniart, Sphenopteris und Cyperites bicarina
Lindley bezeichnet, wozu als auszeichnend für den *Harz* no
Knorria, Lepidodendron und Asterophyllites komm
Diese Schichten sind hauptsächlich verbreitet in
Umgegend von *Klausthal*.

Ich glaube daher auch Roemer's Cambrische Schich
von *Strassberg*, worin er ebenfalls Knorria-Arten gefun
hat, um so mehr zu dieser Carbonaceous-Group, wie sie Ph
lips gut bezeichnet, rechnen zu müssen, als die näch
Verwandten der Knorria: Lepidodendron, Sigillaria und Stig
ria, ächte Steinkohlen-Pflanzen sind. — Zeichen in der Liste

Die Schichten, welche ich im Vorhergehenden beze
habe, sind solche, über die ich mir, da sie *Rheinischen* ge
entsprechen, ein Urtheil erlauben durfte. Eine andere
wandtniss hat es mit den Kalken des *Scheerenstiegs* und
denen von *Ilseburg*, wovon ich zwar durch Vergleichung
Versteinerungen fest überzeugt bin, dass sie nicht silurisch
sind, wie Roemer glaubt, wo aber doch diese nicht hinreich
um dieselben einer der drei angeführten Abtheilungen
schreiben zu können.

ch habe von den am *Scheerensiege* vorkommenden
n zwei am *Rheine* wiedergefunden: Calymene hydro-
ala = Phacops ceratophthalmus Goldf. * im Kalke der
in dem von *Villmar* und im Rotheisenstein von *Weil-*
n der *Lahn*, und Calamopora fibrosa Goldf. in den
ten a, b und c.
weit meine Bemerkungen über Roemer's Arbeit, der
n anderes tüchtiges Werk über diess wichtige Gebiet
chfolger zu wünschen wäre, dessen Autor auch durch
s Studium unseres *Rheinischen* Systems — denn
sollen wir, da es bei uns viel manchfaltiger gegliedert
l eine viel weitere Ausbreitung hat, den *Englischen*
uns gefallen lassen — in den Stand gesetzt wäre,
rzer Übergangs-Formation auf naturgemäse Art zu
iren.

che Übersicht der bis jetzt bekannten *Harz-*
einerungen mit Angabe der wichtigsten Syno-
nyme und parallelen Fundorte.

ische Namen.	Synonymie.	a.	b.	c.	Andere Fundorte.
gi . . .	Roem. t. I. f. 2 . . .	.	.	*	
llus . .	Roem. t. XII, f. 1 . .	.	.	*	
yllites					
eri . . .	Göpp. *in litt.*, Roe. t. I, f. 1	.	.	*	
eulata . .	Sternb. Schloth. t. XX, f. 4. Roe. t. I, f. 4	.	.	*	*Landshut* (Seink.-Form.
s					
s . . .	Sternb. Roe. t. I, f. 5, 6	.	.	*	*Herborn* (c).
eformis . .	Schloth. Roe. t. I, f. 7	.	.	*	
endron					
onum . .	Göppert *in litt.*, Roe. t. I, f. 3	.	.	*	
ia					
ata . .	id. ibid. Roe. t. I, f. 9	.	.	*	

ch setze hier noch den Goldfuss'schen Namen, da ich nicht
gt bin, ob Calymene clavifrons Dalm. mit der *Eifeler* Art als Cy-
clavifrons Burm. eine Art bilden kann.

Systematischer Name.	Synonymie.	a.	b.	c.	Andere
Knorria polyphylla . .	Roe. t. I, f. 8. . . .	.	.	*	
Jugleri . . .	Roe. t. I, f. 10 . . .	.	.	*	
Goepperti . .	Roe. t. I, p. 2 . . .	.	.	*	
megastigma . .	Roe. t. I, p. 3 . . .	.	.	*	
Cyathophyllum ananas . . .	Goldfuss Petr. XIX, 4; Astraea ananas Lonsd. in Sil. Syst. t. XVI, f. 6. Roe. t. II, f. 2.	.	*	.	Eifel loc (Si
quadrigeminum.	Goldf. Petr. XIX, 1; Astraea basaltiformis Roe. t. II, f. 12 . .	.	*	.	Eifel, Ch etc.
caespitosum . .	Goldf. Petr. XIX, 2. Roe. t. II, f. 4. . .	.	*	.	Eifel, Nass shir
turbinatum . .	Goldf. Petr. XVI, 1; Roe. t. II, f. 5.	.	*	.	Eifel, etc. (
Strombodes . .	Astraea Hennahii Lonsd. Transact. b, V, t. LVIII, f. 3. Roe. t. III, f. 1.	.	*	.	Devon burg burg[
Strombodes . .	Astraea parallela Roe. t. III, f. 1. Astraea Hennahii Phill. Pal. foss. VI, f. 16 β.	.	*	.	Flinta
Amplexus n. sp. .	A. coralloides (Sow.). Roe. t. XII, f. 6. .	.	*	.	Villm burg
Lithodendron caespitosum . .	Goldf. Petr. XIII, 17. Roe. t. II, f. 10 . .	.	*	.	Bensb rath, Weilb
Calamopora polymorpha . .	Goldf. XXVII, 2—5. Roe. t. II, f. 16 . .	.	*	.	Alle K vonei Wes Nass Ludl (Sil.).
Gothlandica . .	Goldf. Petr. XXVI, f. 3. Roe. t. III, f. 2.	.	*	.	Gothl Eifel, berg etc. (
spongites . .	Goldf. Petr. XXVIII, f. 12. Roe. t. III, f. 3.	.	*	.	Wie be gites; Gothl
Heliopora pyriformis . .	De Blainv., Bronn, Leth. Astraea porosa Goldfuss Petr. XXI, 7. Porites porosa Roe. t. II, f. 9	.	*	.	Eifel, West Nasse

...tischer Name.	Synonymie.	a.	b.	c.	Andere Fundorte.
opora					
...orpha .	Goldf. Petr.; — Roe. t. II, f. 14. Alcyonium echinatum Stein. Roe. XII, f. 2	.	*	.	*Eifel, Devonsh., Westphalen, Nassau (b).*
...trica . .	Goldf. Petr.; — Roe. t. II, f. 15	.	*	.	*Wenlock* (Sil.).
...us					
i . . .	Roe. t. XII, f. 13 . .	.	*	.	*Eifel etc. (b).*
...tus . .	Sandb. mscrpt. † Actinocrinites nodolosus Gold. Petr. 19. Roem. t. XII, f. 7	.	*	.	*Eifel, Villmar, Weilburg (b).*
...vicki . .	Vern. et d'Arch. Geol. Trans. VI. pl. XXXVI, f. 1. O. interstrialis (Phil.). Roe. t. XII, f. 15.	*	.	.	*Siegen, Braubach, Haigerseelbach etc. in Nassau (a).*
...chnoidea	Vern. et d'Arch. l. c. pl. XXXVI, f. 3. . O. pecten (non Dalm.). Roe. t. IV, f. 5. O. arachnoïdea Phill. (non Yorksh. II). Pal. foss. f. 114.	.	.	.	*ibid. (a).*
...la . . .	J. Sowerby in G. Trans. V, pl. LIII, f. 16 et O. semiradiata id. ibid. Phill. Pal. foss. f. 104. Roe. t. IV, f. 6, 7 .	*	.	.	*Holzappel, Lahnstein, Hasselborn etc. etc. in Nassau (a), Meadsfoot-Sands Devonsh. (a).*
. . .	Roe. t. XII, f. 16 . .	*	.	.	
...culum .	L. v. Buch, Spirifer t. I, f. 5, 6	*	.	.	*Eifel (b).*
...a . . .	Leptaena rugosa Dalm. Terebr. t. I, f. 7. Orthis rugosa v. Buch Roe. t. XII, f. 14 .	*	.	.	*Kemmenau, Haigerseelbach (a), Eifel, Villmar (b), Visé, Tournay* (Bergk.).
gularis .	Bronn Collect. O. testudinaria (non Dalm. II, f. 4) Bronn Lethaea t. III, f. 2. Goldf. 6. Dechen, p. 52 .	.	*	.	*Eifel, Weilburg, Sciota (Ohio) (b).*
...is . . .	Sandb. mscrpt. O. orbicularis (non J. Sow. Sil. Syst.) Roe. t. IV, f. 3. Sandb. Abh. Jahrb. 1843, p. . .	.	*	.	*Eifel, Weilburg (b).*

[1] vollständige Becken nebst Schultergliedern dieser Art, welches sich mit anderen Säulenstücke in der Sammlung des Hrn. Grandjean befindet, lässt keinen Zweifel, dass auch sie die Gattung, der dieser Krinit angehört.

Systematischer Name.	Synonymie.	a.	b.	c.	Andere
Calceola sandalina . .	Lamck. Bronn, Lethäa t. III, f. 5. Roe. t. XII, f. 26	.	*	.	Eifel, Olloy (a).
Spirifer cuneatus . . .	Roe. t. IV, f. 10 . .	.	*	.	
simplex . . .	Phill. Pal. foss. f. 124 a Roe. t. IV, f. 11 . .	.	*	.	Newton, (b).
conoïdeus . .	Roe. t. IV. f. 13 . . .	.	*	.	Dillenb Kongl gehöri
deflexus . . .	Roe. t. IV, f. 14 . . .	.	*	.	? Weilb
bifidus . . .	Roe. t. IV, f. 16; XII, f. 17	.	*	.	Villmar
cultrijugatus .	Ferd. Roemer, Rhein. Übergangsgeb. t. IV, f. 4 Sp. ostiolatus (Schloth.) Roe. IV, f. 18.	*	.	.	Braub stein, bach sau (
ziczac	Roe. t. IV. f. 17 . . .	.	*	.	Villmar
macropterus .	Goldf. Sp. speciosus alatus v. Schloth. Bronn, Lethäa t. II, f. 15 (Trigonotreta speciosa) Roe. t. IV, f. 20	*	.		Kemm gen, H selbo sau), leiden
micropterus . .	Goldf. Sp. speciosus intermedius (Schloth.) Roe. t. XII, f. 12 .	*	.	.	ibid. (a
(aff. Sp. aperturatus v. Schloth.)? n. sp.	Sp. speciosus comprimatus (v. Schloth.) Roe. t. IV, f. 19 . .	*	.	.	Lahnst bach, Rieter cher
glaber . . .	Sow. MC. t. 168, Sp. laevigatus (Schloth.) in part. Roe. t. XII, f. 20. Bronn, Leth. t. II, f. 16. (Trigonotreta oblata) . . .		*	.	Villma Chimay etc. (
oblatus . . .	Sow. MC. t. 169. Roe. t. XII, f. 21; juv. = Spirifer unguiculus J. Sow. Geol. Trans. V, pl. 54, f. 3. Roe. t. IV, f. 23	.	*	.	Weilbu vonsh. shire
striatulus . .	v. Buch Spir. 55. Roe. t. V, f. 14, XII, f. 18, t. IV, f. 15 (nucleus)	*	*	.	Lahnst Nassa mar, münst Chima
Terebratula pugnus . . .	Sow. Roe. t. V, f. 1 .	.	*	.	Villmar Yorksh.

ischer Name.	Synonymie.	a.	b.	c.	Andere Fundorte.
ula					
les . . .	Atrypa cuboïdes J. Sow. Geol. Trans. V, t. LVI, f. 24	.	*	.	*Devonsh.* (*b*), *Visé* (*cc*).
. . . .	T. Wahlenbergii (non Goldf.). Roe. t. V, f. 4	.	*	.	*Weilburg* (*b*).
ievis . .	Roe. t. V, f. 6 . . .	.	*	.	
elepipeda	Bronn, Coll. T. primipilaris (non v. Buch). Roe. t. V, f. 7, 8, 9. T. Wilsoni, Bronn, Lethäa in part. . .	.	*	.	*Villmar*, *Weilburg*, *Eifel* (*b*).
laris et varr.	Gmelin, Roe. t. V, f. 11, 12, 13, 14	.	*	.	*Wenlock*, *Gothland* (Sil.), *Braubach*, *Prüm*, *Siegen etc.* (*a*), *Eifel*, *Devonsh.*, *Westphalen*, *Nassau b.*
ata . . .	v. Buch, Terebr. 100 Roe. t. V, f. 18, 19	.	*	.	*Weilburg*, *Villmar* (*b*), *Glücksbrunn* (Zechst.).
ntata . .	Atrypa subdentata J. Sow. Geol. Trans. V, t. LIV, f. 7, Terebrat. Phill. Pal. foss. f. 364. Terebratula Wurmii Roe. t. V, f. 15 (adulta). T. seminula Roe. t. V, f. 17 (juv.)	.	*	.	*Devonsh.*, *Villmar*, *Weilburg* (*b*).
atrica . .	v. Buch, Terebr. 103. Roe. t. V, f. 22, 23.	.	*	.	*ibid.*, *Eifel*, *Paffrath*, *Boulogne*, *Belgien* (*b*).
us . . .	Mart. Sow. MC. 416, f. 4. v. Buch Ter. 90; Roe. t. XII, f. 23 .	.	*	.	*Villmar* (*b*), *Yorksh.*, *Visé* (*cc*).
oïdea . .	Phill. Yorksh. II, pl. XII, f. 18—20. Pal. foss. f. 158. Roe. t. V, f. 24	.	*	.	*Yorksh.*, *Visé* (*cc*).
. . . .	Goldf. M. B. Vern. et d'Arch. XXXV, f. 2. Roe. t. XII, f. 22 .				*Schoenecken etc.* in der *Eifel*, *Weilburg* (*b*).
ata . . .	? (Dalm. t. V, f. 4). Roe. t. XII, f. 25 . . .	.	*	.	? *Gothland*, (Sil.), *Eifel* (*b*).
omya ri et var.	Bronn, Lethäa geogn. t. II, f. XVIII, a, b. Roe. t. VI, f. 1 . .	.	.	*	*Herborn*, *Erdbach*, *Schönbach*, *Oberndorf*, *Niederscheld* (*Nass.*) *c*, *Rebinghausen*, *etc.* (*Westphal.*) *c*, *Barnstaple*(*c*).

Systematischer Name.	Synonymie.	a.	b.	c.	Andere Fun
? Cardiola concentrica . .	Roe. t. VI, f. 2, (aff. C. spurius Münst.) . .	.	*	.	
Cardium aliforme . . .	Sow. M. C. 552, f. 2. Pleurorhynchus Phill. Roe. t. VI, f. 5 . .	.	*	.	*Paffrath*, *Villmar*, *burg*, *Dec* (*b*), *Tou* *Visé*, *Rat* *Yorksh.* (
trapezoïdale .	Pleurorhynchus tr. Roe. t. VI. f. 6	.	*	.	
Cardiomorpha lineata . . .	Sandb. coll., Crassatella Bartlingii Roe. t. VI, f. 17	*	*	.	*Hasselborn* *weilnau*, *Lahnstein*
orbicularis . .	Sandb. coll., Venus prisca Roe. t. VI, f. 20 . .	*	.	.	*Haselborn*, *hofen* (*a*).
? Megalodus elongatus . .	Roe. t. VI, f. 16 . .	.	*	.	? *Villmar* (*b*)
Cucullaea Lasii	Roe. t. VI, f. 15 . .	*	*	.	
Nucula Krachtae . . .	Roe. t. VI, f. 10 . .	*	.	.	*Lahnstein* (*a*)
Jugleri . . .	Roe. t. VI, f. 11 . .	*	.	.	
elliptica . . .	Roe. t. VI, f. 12 . .	*	.	.	
Ahrendi . . .	Roe. t. VI, f. 14 . .	*	.	.	*Lahnstein* (*a*)
solenoïdes . .	Goldf. t. XXIV, f. 9. Roe. t. VI, f. 13 . .	*	.	.	*Ems*, *L* *stein* (*a*).
securiformis .	Goldf. t. XXIV, f. 8 .	*	.	.	*ibid.* (*a*).
Pterinea clathrata . . .	Sandb. Jahrb. *1842*, Avicula Wurmii Roe. t. VI, f. 7	.	*	.	*Villmar*, *burg* (*b*).
crinita . . .	Avicula cr. Roe. t. VI, f. 8	.	*	.	
Seckendorfi .	Roe. t. XII, f. 28 . .	*	.	.	
ovata	Roe. t. XII, f. 29 . .	*	.	.	*Brandobernd* *Nassau* (*a*).
Acroculia compressa . .	Pileopsis compr. Goldf. Petr. CLXVII, f. 18. Roe. t. XII, f. 34 .		*		*Eifel*, *burg* (*b*).
trigona . . .	Pileopsis tr. Goldf. Petr. CLXVII, f. 17	.	*	.	*Eifel* (*b*).
Natica subcostata var. a.	d'Arch. et de Vern. Geol. Trans. VI, t. 36, f. 3. Gf. CXCII, f. 22. Natica hexicosta Phill. Pal. foss. f. 174. Roe. t. VII, f. 5	.	*	.	*Paffrath*, *C* *wall* (*b*).

ätischer Name.	Synonymie.	a.	b.	c.	Andere Fundorte.
ginata . .	Roe. t. VII, f. 6, (aff. Natica [Narica d'Orb.] lirata Phill.) . . .	.	*		
atrica . .	Roe. t. VII, f. 7 . . .	.	*		
la	Roe. t. VII, f. 8 (aff. Natica obtusa Sandb. *n. sp.*)	.	*	.	
iformis . .	Sandb. *n. sp.*! Belerophon? expansus (J. Sow.) Roem. t. IX, f. 5	.	*	.	*Villmar (b).*
lomaria					
aevis . . .	Roe. t. VII, f. 9 . . .	.	*	.	
ulata . . .	Roe. t. VII, f. 10 . .	.	*	.	*Bigge ?, Villmar (b).*
rifuga . .	Roe. t. VII, f. 11 . .	.	*	.	
icata . . .	Roe. t. VIII, f. 1 . .	.	*	.	
dosa . . .	Roe. t. VIII, f. 2 . .	.	*	.	*Villmar (b).*
» *sp.*	Turbo Wurmii Roe. VII, f. 13	.	*	.	
» *sp.*	Turbo canaliculatus Roe. t. VII, f. 14 . . .	.	*	.	
cinctus . .	Roe. t. VIII, f. 7. T. caelatus M.B . . .	.	*	.	*Eifel.*
i					
mi . . .	Roe. t. VIII, f. 6 . .	.	*	.	
halus					
ula . . .	De Kon. Foss. carb. Belg. XXV, 5. d'Arch. et de Vern. l. c. XXXIII, f. 9. Goldf. CXCI, 1. Serpularia centrifuga Roe. t. VIII, f. 13 . . .	.	*	.	*Eifel, Paffrath, Villmar (b), Tournay, Visé (cc).*
ma *sp.* . .	Buccinum imbricatum (non Sow.). Roe. VIII, f. 11	.	*	.	
sp. . . .	Macrochilus imbricatum Phill. Pal. foss. 194. Roe. t. VIII, f. 9 . .	.	*	.	
adpressum	adpressum Roe. VIII, f. 10	.	*	.	
sp. . . .	! Pyrula microticha. Roe. t. VIII, f. 4 . . .	.	*	.	
sp. . . .	Phasianella subclathrata Roe. VIII, f. 15 . .	.	*	.	
subulatum	Roe. t. VIII, f. 12 . .	.	*	.	
isonia					
ynica . .	Roe. t. VIII, f. 4 . .	.	*	.	

Systematischer Name.	Synonymie.	a.	b.	c.	Andere Fun
Bellerophon					
dichotomus (subgen. Porcellia Lév.) . . .	Sandb. mscrpt. B. primordialis Roe. VIII, 16. Ammonites primord. Schloth. Nachtr. IX, 2, non v. Buch.	.	○	.	*Villmar, burg (b).*
bisulcatus . .	Roe. t. IX, f. 1 . . .	⊛			*Lahnstein*
trilobatus . .	J. Sow. Sil. Syst. t. III, f. 16. Roe. t. XII, f. 39	⊛ ⊛	.	.	*Lahnstei reb Chap lindre (O*
macromphalus .	Roe. t. IX, f. 13 . .	⊛	.	.	
globatus	J. Sow. Sil. Syst. III, f. 15. Roe. t. IX, f. 7	⊛	.	.	*Lahnstei*
Goniatites					
Becheri . . .	Goldf. b. Dechen, v. Buch Gon. II, f. 2. Beyr. I, f. 7, 8. G. Wurmii Roe. t. IX, f. 7	.	○	.	*Oberschel*
intumescens .	Beyr. t. II, f. 3. Roe. t. IX, f. 8, 9, 15 .	.	○	.	*ibid.*
calculiformis .	Beyr. t. II, f. 5. Roe. IX, f. 14	.	○	.	*ibid.*
Jugleri . . .	Roe. t. IX, f. 16 . .	.	.	?	
nummularius .	Roe. t. IX, f. 16 . .	.	○	.	*Villmar (b*
crenistria . .	Phill. Yorksh. II, t. XIX, f. 7—9, Pal. foss. — Roe. t. IX, f. 10 . .	.	.	○	*Herborn, bringhause bach, shire (c) land, Vis tingen (cc*
Cyrtoceras					
teres † . . .	Roe. t. X, f. 3 . . .	.	○	.	
ellipsoïdeum .	Sandb. Orthoc. ellipsoideum Phill. Pal. foss. C. depressum (non Goldf.). Roe. t. X, f. 2	.	○	.	*Villmar, ton (b).*
Nessigi . . .	Roe. (non C. ventricosum Steiniger) t. X, f. 1	.	○	.	
Orthoceras					
crassum . . .	Roe. t. X, f. 6 . . .	.	○	.	
Goldfussanum .	De Kon. G. Sandb. Abh. Jahrb. *1842*, O. regulare (Schloth.). Roe. t. X, f. 4, excl. synon.	.	○	.	*Villmar (b (cc).*

† Mit einer neuen Art aus der Eifel, die fast zentralen Siphо hat, sehr nahe ve

ıatischer Name.	Synonymie.	a.	b.	c.	Andere Fundorte.
eras					
. . . . .	(aff. O. Wissenbachii D'ARCH. et DE VERN.) ROE. t. X, f. 5 (O. regularis)	.	*	.	
ressum .	ROE. t. X, f. 7 . . .	.	*	.	*Weilburg (b).*
e . . .	v. SCHLOTH. coll. Jahrb. f. Min. *1833*, p. 483. O. striolatus v. MEYER in part. VERN. D'ARCH. 27, 5. O. cylindraceum J. Sow. Geol. Trans. V, LVII, f. 28, LII, f. 67. PHILL. Pal. foss. f. 213 (O. regularis ROE. in part.) .	.	.	*	*Herborn, Ederbringhausen, Erdbach, Devonsh.*
re . . .	v. MÜNST. Beitr. III, t. XIX, f. 1. O. rimulosum G. SANDB. Abh. Jahrb. *1842*. O. Mocktrense (non J. Sow.) ROE. t. X, f. 11 . .	.	*	.	*Oberscheld, Villmar, Elbersreuth (b).*
ia					
. . . . .	ROE. t. X, f. 13 . . .	.	*	.	
. . . . .	ROE. t. X, f. 12 . .	.	*	.	
s					
lifer . .	GOLDF. Act. Leop. XIX, t. XXXIII. f. 3. ROE. t. XI, f. 1	.	*	.	*Villmar, Eifel, Westphalen, Chimay, Devonsh., Boulogne (b).*
tus . . .	(non PHILL.) ROE. t. XI, f. 2, 3. GOLDF. Jahrb. *1843*, t. V, f. 4, t. VI, f. 7 . . .	.	*	.	*Eifel, Villmar (b).*
(Pleuraıthus)					
atus . .	FERD. ROE. Rhein. Übergangs-Geb. Phacops arachnoïdeus GOLDF. in part. Paradoxides Grotei ROE. t. XI, f. 11	*	.	.	*Boppart, Lahnstein, Heigerseelbach (a).*
notus . .					
ıti . . .	KOEN. ic. sect. 35, H. Ahrendi ROE. t. XI, f. 5	*	.	.	Ludlow (Sil.), *Prüm, Daun, Dillenburg etc. (a).*
ıtus . .	ROE. t. XI, f. 9 . . .	*	.	.	*Lahnstein (a).*

Bemerkungen

über

eine Bivalve des Muschelkalks, welc fälschlich Avicula genannt wird,

von

Hrn. Professor J. F. John*.

(Hierzu Tafel III A, Fig. 5.)

Brown hat das dem Muschelkalk eigenthümliche, u dem Namen Trigonia bekannte Genus als Myophoria System einrangirt, weil es wesentlich von dem Genus Trig abweicht; allein mit der zweiten den Muschelkalk zeichnenden Bivalve, der sogenannten Avicula socialis, hält es sich nicht anders: sie hat mit dieser Gattung allein die quer verlängerte Gestalt gemeinsam, und man kö sie ebensowohl Cucullaea, Nucula, Pectunculus, Inocera Crenatula, Gervillea, Perna nennen, von denen sie nicht i abweicht. Wenn sie jedoch nur einen Muskel-Eindruck jeder Schaale hat: so würde sie sich von den drei er am meisten entfernen, welche mit zweien entfernt stehe Schliess-Muskeln versehen sind.

* Diese Notitz ist aus meinem Manuskripte, in welchem das I *Helgoland* naturwissenschaftlich und geognostisch abgehandelt ist, lehnt. Übrigens kommt in den *Helgoländer* Flötzen Avicula s nicht vor.

Vor einer ziemlichen Reihe von Jahren stand eine jetzt
ebaute Schicht im *Rüdersdorfer* Kalkstein-Flötz an, welche
locker zusammengehäuften, krystallinischen Kalk-Körnchen
und und verschiedene Spezies des Genus Myophoria
t Avicula socialis einschloss, deren Schaalen, wenn auch
len Gewässern mehr oder weniger angegriffen, sich doch
n und aussen von den Kalk-Theilchen trennen liessen;
h war bei Avicula der Muskel-Eindruck theils durch
station, theils durch Auflösung verschwunden, und, wenn
in der Regel neben einer sehr gewölbten Schale eine
flache Schaale von gleichem Umkreise der ersten lag,
nden sich doch beide Schaalen nicht in ihrem ursprüng-
n Zusammenhange, und zugleich war die flache Schaale
mkreise des Randes sehr angegriffen und zur genauen
hreibung untauglich. Sie ist auch dünner, als die rechte
konkaveste Schaale und daher in der Regel wahrschein-
zerstört, wenigstens an *Rüdersdorfer* Steinkernen nicht
bar *.

Meine damaligen, von der Petrefakten-Kunde ziemlich
ichenden Arbeiten liessen mich diesen Gegenstand nicht
gend verfolgen und später fand ich solche Schicht nie
er, ein Umstand, welcher den folgenden Bemerkungen
e Schranken setzt.

Charakteristik.

Sie ist ungleichschaalig, ungleichseitig; die rechte (ver-
) Schaale ** ist vom Buckel an längs der ganzen Schloss-
nach vorn Ohr- oder Flügel-förmig verlängert; Buckel

Die Ursache der leichten Zerstörbarkeit und Auflösbarkeit gewis-
lollusken-Schaalen rührt nach meinen Untersuchungen von der Art
ertheilung der membranös-mukösen Substanz in der kalkigen Sub-
und deren Schichten-Verhältniss her. Diese Verschiedenheit und
rt der Verbindung beider Substanzen ist selbst in Beziehung gewis-
heile einer und derselben Schaale Gesetzen unterworfen, und darin
der Grund, dass einzelne Theile mancher Schaale sich in den
hten erhalten haben, während alles Übrige verschwunden ist.

Ich nehme mit Blainville hier an, dass die vertiefte Schaale die
: sey, wenn es sich in diesem Falle auch anders verhalten sollte.

nach hinten gelegen; die flügelförmige Verlängerung
Folge einer kielförmigen Erhöhung, welche vom Bac
über der Oberfläche bis zum vordern Grunde rei
tieft zurück, und der Flügel selbst trägt eine mit je
lel-laufende queer und flach-gerippte Erhöhung. In die
tung liegt der grösste Durchmesser der Bivalve.

Das Schloss ist linienförmig, gerade, gekerbt
mehr vielzähnig, indem die Zähne besonders in de
Gegend deutlich ausgesprochen sind; unter dem Bu
ist die obere Hälfte der Schloss-Linie durch ein
unterbrochen, unter welchem die Zähne ohne Unte
fortsetzen, bis die Schloss-Linie sogleich hinter de
einen nach hinten gerichteten starken Zahn bild
welchem sich vom hintern Rande bis zum Grüb
Rinne befindet. Das Grübchen in der halben obere
Linie verläuft sich hinten und vorn in ein vertieftes
Feld oder vielmehr in eine zwischen Schloss-Linie u
gelegene Rinne, und der hervorragende Buckel kri
bis an das Grübchen. Diese Rinne dient ohne Zw
Aufnahme des Ligaments, welches im Grübchen die halb
Linie erreicht, übrigens halb nach aussen zu liege
Tafel III A, Fig. 5 in doppelter Grösse (später b

Ich hatte Diess niedergeschrieben, als ich aus d
ersah, dass schon längst Leufroy und Deshayes,
seiner Art, das Schloss der Avicula socialis be
und Bronn dieselbe für eine Gervillea zu halte
war, und nun von diesem auch erfuhr, dass Dr. Wis
Dr. Girard Diess durch ihre Beobachtungen bestätigt
ich vor etwa 5 Jahren meine Schrift über *Helge*
arbeitete, war es mir nöthig, meine Muschelkalk-
rungen, die ich nebst meiner sehr grossen Minerali
lung behufs eines anzufertigenden Verzeichnisses
zu vergleichen, und bei dieser Gelegenheit fand ich,
Avicula unsres Muschelkalkes, welche hier nicht
für eine Avicula und zwar A. socialis gehalten wor
Genus Avicula nicht angehören könne. Daher es

lge Bemerkungen begleitet mit einer Zeichnung, welche
h aber, wie die Beschreibung, jetzt noch berichtige und
gänze. Das Schloss hat in der That zwei breite Band-
ben, und in dem vertieften Felde zwischen Buckel und
Rissrand sind 5 sehr kleine Löcher vorhanden, welches
ches ich früher für zufällige Eindrücke gehalten habe. Beide
haalen, welche ich besitze, zeigen eben Dasselbe, und daher
n die Organisation der Schaale also beschaffen seyn. Ich
e diese Muschel der A. socialis * zugeschrieben, weil sie
h den *Rüdersdorfer* Steinkernen, die man dafür hält, ent-
cht, und weil ich keine Wachsthums-Streifung mit auf-
ebteten Rändern daran bemerken kann. Sie ist aber
en und vorn geöhrt und die konzentrischen Wachsthums-
ge ziehen sich dergestalt, dass die Streifung mit dem
lern Flügel-Rande (bei der Annahme, dass es die rechte
ale sey) zuletzt parallel fällt. Die andre Klappe ist
rlich nicht nur mit den schon angegebenen schwieligen
kielförmigen Erhöhungen, sondern auch noch mit klei-
die mehr oder weniger derselben Richtung folgen, ver-
, und der Rücken wölbt sich an und auf dem Buckel
hr, dass auf der inneren Seite, unter dem Schlosse,
grosse Höhlung entsteht. Da die Schaalen aus krystal-
lem Kalk bestehen: so könnte man zwar annehmen,
die aufgerichteten Ränder der Wachsthums-Streifen
rt seyen; allein Avicula socialis ist geöhrt, wenn viel-
auch nicht so stark, als A. Bronni. Muskel-Eindrücke
ich nicht angeben, da diese, wie schon bemerkt, un-
ar geworden sind. Das rinnenförmige oder vertiefte
b und die 5 kleinern für das äussre Band bestimmten
· scheinen mir diese Bivalve von dem Genus Gervillea
nnen, und die eigenthümliche Zähnelung des innern
s-Randes, so wie der kleine, durch das Zurückfallen

Die Avicula socialis ist nämlich sonst viel grösser, länglicher, und weit mehr verbogen, als diese Zeichnung in doppelter Grösse, welche darin mehr der A. Bronni zu entsprechen scheint. Auch Schloss der Zeichnung zufolge bestimmt verschieden von dem in erne abgedrückten, welchen ich von Hrn. Wissmann erhalten habe, chwohl nicht vollständig ist. Br.

von der vordern Seite jenes grossen Zahns erzeugte zwe
und zwar gekerbte Zahn, nebst einer nur zwiefachen V
theilung des Ligaments, scheinen diese Annahme zu
stätigen *.

Was meine Zeichnung anbelangt, so habe ich sie n
der Natur so genau angefertigt, als es mir möglich ist,
Alles angedeutet, was die Bivalven-Schaale darbietet;
glaube selbst, dass man nach Auffindung noch vollständige
Individuen wenig zu ergänzen finden dürfte, und Sol
würde sich vielleicht auf die Kerbung nach vorn und
die Art der Ausrinnung oder Verflächung des längs
ganzen Schloss-Linie laufenden Feldes b mit den 5 klei
Löchern beziehen. Ich sollte demnach glauben, dass je
Petrefaktologen die Einrichtung dieser Muschel, wovon
bisher weder eine Zeichnung noch genaue Beschrei
haben konnte, weil sie, sofern die von Hrn. Dr. Wissm
gefundenen Steinkerne der A. socialis nicht Alles noch
ser zeigen, von andern Mineralogen nicht aufgefunden
interessiren müsste. Sehr gern hätte ich indess die
schreibung des Hrn. Wissmann mit meiner Beobachtung
glichen; allein ich kann in *Berlin* darüber nichts erfah
und Hrn. Girard zu sprechen erlaubt meine Rekonvales
jetzt noch nicht.

Tafel III A, Fig. 5. Als rechte Schaale betrachtet.

a. Der sehr gewölbte, herüberragende Buckel oder Wirbel.

bb. Ein schmales vertieftes Feld mit den sichtbaren Schlossrand-Gru
und 5 kleinen, feinen, wie mit einer Spitze verursachten Löchern
Vertiefungen.

c. Eine hervorragende Leiste des innern Schloss-Randes.

dd. Die innere Schloss Linie mit 2 grossen Band-Gruben, deren hi
unter dem Schnabel sehr tief ist; mit einem grossen, breiten, die
hintern Zahn; mit einem davor stehenden, kleinern, gekerbten Z
mit den unter der hintern Grube befindlichen und in dieselbe
fenden Kerben und den nach vorn immer schwächer bemerkb
Kerben. Beide Zähne noch hinter der Grube.

eee. Soll die sichtbare Dicke der Schaale andeuten.

* Das Gervillea-Schloss ist überhaupt bei den verschiedenen jetzt bekannten Arten nicht sehr übereinstimmend gebildet. Es.

Verzeichniss

der

der Gegend von *Magdeburg* bei *Osterweddingen* und *Westeregeln* vorkommenden Tertiär-Versteinerungen,

von

Hrn. Professor Dr. Philippi

in *Cassel.*

Die nachstehend aufgeführten Versteinerungen sind mir theils aus dem Universitäts-Museum in *Halle* durch die Güte s Hrn. Prof. Germar, theils von meinem werthen Freund m. August Sack in *Halle* zur Untersuchung und Beschrei- ng mitgetheilt worden, wofür ich beiden HH. öffentlich inen besten Dank zu sagen mich verpflichtet fühle. Ich beabsichtige die neuen Arten ausführlich zu beschreiben und t Abbildungen zu versehen; da indessen mancherlei Um- stände das Erscheinen dieser Arbeit noch verzögern dürften, erlaube ich mir hier ein nacktes Namens-Verzeichniss rläufig zu geben, da auch dieses nicht ohne Interesse seyn rfte. Ich habe das Vorkommen der einzelnen Arten in adern Formationen bemerkt, ohne im mindesten auf Voll- ständigkeit in dieser Beziehung Anspruch zu machen, um inen ungefähren Anhalts-Punkt zur Beurtheilung des Alters er dortigen Tertiär-Formation zu geben.

		Andere Fundorte.
1.	Clavagella bacillaris Desh.	*Sicilien.*
2.	Clavagella Goldfussi *n. sp.*	
3.	Teredina.	
4.	Teredo?	
5.	Solen coarctatus	lebend im *Mittelmeer* und bei *England*; Sub
6.	Solen parisiensis Desh. ? ?	*Paris.*
7.	Pholadomya.	
8.	Lutraria.	
9.	Thracia pubescens Leach ? ?	lebend ? ?
10.	Corbula Faba Desh.	*Paris.*
11.	„ nucleus Lmk.	lebend; Subapen.
12.	„ rugosa Lmk.	*Paris.*
13.	„ paradoxa *n. sp.*	
14.	Tellina donacialis Lamk.	*Paris.*
15.	Astarte incrassata Broc.	lebend; Subap.
16.	Astarte concentrica Goldf.	*Gelderland.*
17.	Astarte gracilis v. Münst.	*Bindt.*
18.	Astarte dilatata *n. sp.*	
19.	Astarte.	
20.	Cytherea rudis Polli	leb. i. *Mittelmeer*, Sub
21.	„ nitidula Lmk.	*Paris.*
22.	Venus suborbicularis Goldf.	*Bünde.*
23.	Cardium hillanum Sow. (Venus cypria Broc.)	Subap.
24.	Cardium Hausmanni *n. sp.*	
25.	Cardita sulcata Lmk.?	lebend im *Mittelmeer.*
26.	Cardita scalaris Sow.	Crag.
27.	„ orbicularis Sow. (nach Goldfuss)	Crag.
28.	Cardita elegans Lmk.	*Paris.*
29.	„ angusticostata Desh.	*Paris.*
30.	Cardita analis *n. sp.*	
31.	Cypricardia Sacki *n. sp.*	
32.	„ pectinifera (Venus) Sow.	London-Thon.
33.	Arca diluvii Lamk.	lebend, Subp.
34.	„ hiantula Desh.	*Paris.*
35.	„ duplicata Sow.	London-Thon.
36.	„ Dunkeri Ph.	
37.	Pectunculus pulvinatus Lamk.	*Paris.*
38.	Pectunculus polyodontus Broc. (nach Goldfuss)	Subap.
39.	Pectunculus granulatus Lamk.	*Paris.*
40.	Pectunculus pygmaeus Ph.	Subap.
41.	Nucula margaritacea Lamk.	Lebend, Subap.
42.	Nucula commutata Ph.	Lebend; Subap.
43.	Nucula amygdaloides Sow.	London-Thon.
44.	Nucula.	

	Andere Fundorte.
. Chama squamosa Brander	London-Thon.
Modiola sericea Bronn	Subap.
Limea Sacki *n. sp.*	
Spondylus bifrons v. Münst.	Subap.
Spondylus radiatus Goldf.	Grünsand.
Spondylus Gaederopus L. ??	Subap. lebend ? ?
Spondylus rarispina Desh.	*Paris.*
Spondylus Buchi *n. sp.*	
Ostrea deltoidea Goldf. (non Lamk., non Sow.)	*Bünde, Osnabrück, Cassel.*
Ostrea ventilabrum Goldf.	*Grotz, Hausseck.*
Ostrea lateralis Nils.? Grünsand.	
Terebratula chrysalis Schloth.	Kreide.
Nilla lignaria L.	Lebend; Subap.
Nilla convoluta Broc.	Subap.
„ utriculus Broc.	Subap. lebend.
„ cylindroides Desh.	*Paris.*
„ teretiuscula *n. sp.*	
„ apicina *n. sp.*	
„ dilatata Ph.	
Niso terebellum (Turbo) Chemn.	Subap. lebend.
Natica hemiclausa Sow. ?	Crag, lebend?
Natica sordida Swainson?	Subap.
Natica *sp.*	
Cornatella.	
Vermetus gigas Bivona	Subap. lebend.
Siliquaria anguina (Serpula) L.	Subap. lebend.
Delphinula Bronni *n. sp.*	
Solarium elevatum *n. sp.*	
Trochus nitidissimus *n. sp.*	
Trochus glabratus *n. sp.*	
Turbo simplex Ph.	*Freden, Lauthorst.*
Pleurotomaria.	
Turritella communis Risso	Subap. lebend.
Cerithium laevum Ph.	
Pleurotoma crispatum De Cr. et Jan.	Subap. lebend.
Pleurotoma uniseriale Desh.	*Paris.*
Pleurotoma belgicum v. Münst.	*Belgien.*
Pleurotoma claviculare Desh.	*Paris.*
Pleurotoma perversum *n. sp.*	
Pleurotoma obesum *n. sp.*	
Pleurotoma Hoffmanni *n. sp.*	
Pleurotoma semilaeve *n. sp.*	
Pleurotoma multicostatum Desh.	*Paris.*

	Andere Fundorte.
88. Pleurotoma canaliculatum *n. sp.*	
89. Pleurotoma crenatum Nyst.	Belgien, Bas
90. Pleurotoma acutangulare Desh.	Pari
91. Pleurotoma granulatum *n. sp.*	
92. Pleurotoma simplex Ph.	Pari
93. Pleurotoma bellulum Ph.	
94. Pleurotoma Koninckı Nyst.	Belgien, Bas
95. Pleurotoma tornatum Dillwyn?	lebe
96. Cancellaria evulsa Sow. ?	London- Th
97. Cancellaria cancellata L.?	Lebend, Sub
98. Cancellaria gracilis *n. sp.*	
99. Fasciolaria fusiformis *n. sp.*	
100. Fusus conjunctus Desh.	Pa
101. Fusus sublamellosus Desh. ?	Pa
102. Fusus plicatulus Desh.	Pa
103. Fusus scalaroides Lam.	Pa
104. Fusus alveolatus Sow.	Crag von Sud
105. „ ruralis *n. sp.*	
106. „ villanus *n. sp.*	
107. „ microstomus *n. sp.*	
108. „ brevicolus.	
109. Pyrula clathrata Lam.	
110. „ megacephala Ph.	Cast
111. Murex tripteroides Desh.	Paris
112. Murex simplex Ph. = cuniculosus Nyst.	Belgien, Cast
113. Tritonium.	
114. Rostellaria fissurella (Strombus L.)	Paris
115. Chenopus decussatus *n. sp.*	
116. Chenopus Sowerbyi (Margerini De Koninck)	Belgien, England
117. Cassis Germari *n. sp.*	
118. „ affinis *n. sp.*	
119. Buccinum bullatum *n. sp.*	
120. Buccinum variabile Ph.	Subap. lebend
121. Buccinum prismaticum Broc. ?	Subap. lebend?
122. Buccinum subcoronatum *n. sp.*	
123. Mitra biplicata *n. sp.*	
124. „ rugosa *n. sp.*	
125. „ simplex *n. sp.*	
126. „ lutescens Lamk.	Subap. lebend
127. Voluta spinosa Strombus L.	Paris, London-Thon
128. Voluta labrosa Ph.	
129. „ torulosa Desh.	Paris
130. „ Germari Ph.	
131. „ suturalis Ph.	
132. Marginella eburnea Lamk.	Paris

	Andere Fundorte.
132. Marginella hordeola Desh.	*Paris.*
134. Marginella nitidula Desh.	*Paris.*
135. Ringicula simulata (Bulla) Brander	London-Thon.
136. Volvaria miliacea Lamk.	Lebend, Subap.
37. Cypraea sphaerica n. *sp.*	
38. Terebellum fusiforme Lamk.	*Paris.*
39. Dentalium fossile Gm.	Subap.
40. „ *sp.*	

Besonders auffallend ist es, dass Arten der Kreide-rmation, der *Pariser* Formation, des London-Thones, des ags, der Subapenninen-Formation und lebende Arten mit nander vermischt vorkommen *. Der Kreide-Formation hören Spondylus radiatus, Ostrea lateralis und Terebra-la chrysalis an: Spondylus radiatus habe ich mit Exem-ren von *Essen* verglichen, es ist nicht die mindeste Ver-hiedenheit aufzufinden; auch bei Terebratula chrysalis det die vollkommenste Identität mit Sicilischen Exemplaren att; Ostrea lateralis könnte allein zweifelhaft seyn.

Die Anzahl der Arten, welche auch in der *Pariser* rmation vorkommen, beträgt 29 oder fast 0,21.

Die Anzahl der Arten, welche in der (*Italienischen*) bapenninen-Formation vorkommen, beträgt 31 oder 0,22.

Die Anzahl der Arten, welche noch lebend vorkommen, trägt 23 oder 0,16; oder rechnet man die zweifelhaften rten ab, immer noch 16, d. h. 0,115.

---

* Da Hr. Philippi diese Arten nicht selbst an Ort und Stelle gesammelt, so dürfte man noch immer fragen, ob sie zuverlässig alle aus erlei Schicht sind? Eine geognostische Nachweisung ihres Zusammen-rkommens im Einzelnen wäre höchst wünschenswerth. Vielleicht liefert Hr. Sack nach, oder gibt sie zu dem vom Vf. angekündigten Bilder-erke? Br.

Briefwechsel.

Mittheilungen an den Geheimenrath v. Leon gerichtet.

München, 19. März 18

Kürzlich brachte mir ein Tyroler ausgezeichnete Mineralien, auf einem neuen Fundort im *Pfitschgrund*, an den *Rothen Wänd* gekommen sind. Es befanden sich darunter Periklin und Rutil sonderer Schönheit, der letzte in Prismen bis zu 3'' Länge und dick, z. Th. mit Zuspitzungen und in Zwillingen, und in dünnen mit schöner rother Farbe durchscheinend. Dabei befanden sich a paar Stuffen mit lichtebräunlichem Sphen und einzeln aufgewac farblosen Krystallen mit vorzüglich spiegelnden Flächen, wel näher untersuchte und als Zirkon erkannt habe.

Die Form ist eine Kombination von P, ∞ P ∞ und unterg 3 P 3. Die Scheitelkanten-Winkel von P fand ich bei gut stim Messungen mit dem Reflexions-Goniometer = 123° 25'. Mohs gi 19' an, Breithaupt dagegen 123° 24'. Die Krystalle sind spaltbar lich deutlich nach ∞ P. Die Härte etwas über Quarz.

Ich konnte das spez. Gewicht wegen Mangels an Materia bestimmen; das chemische Verhalten liess aber keinen Zweifel ü Natur dieser Krystalle übrig. Vor dem Löthrohr waren sie unsc bar und unveränderlich, mit Phosphorsalz und Soda verhielten s ebenfalls wie Zirkon. Einige Gran wurden als feines Pulver mit saurem Natrum aufgeschlossen, mit Salzsäure zersetzt und die Kie abgeschieden. Die Auflösung wurde dann mit Ätz-Ammoniak Der Niederschlag war in Kali-Lauge unauflöslich. In Salzsäure löst bildet er beim freiwilligen Verdunsten seidenglänzende blumig stall-Büschel, welche im Wasser aufgelöst mit schwefelsaurem Kal in Wasser unauflöslichen Niederschlag gaben. Der Niederschlag m Ammoniak verhält sich also wie Zirkonerde-Hydrat.

Dieser Zirkon kommt in einzeln aufgewachsenen Krystallen bis zu 3 und 4''' Grösse und meist durchsichtig und farblos vor. Das Prisma ist gewöhnlich verkürzt und erscheint öfters nur als kleine Abstumpfungsfläche der Rand-Ecken von P. Es sind diese Krystalle wegen ihrer Farblosigkeit und Spiegelung der Flächen die schönsten, die mir wenigstens von Zirkon bis jetzt vorgekommen sind.

Fr. v. Kobell.

Schwebheim, 23. Februar 1845.

Sie erhalten anbei einige Basalte, von denen ich glaube, dass sie nicht ganz ohne Interesse seyn dürften. Von meinem Vetter, dem Oberamtmann v. Bibra in *Römhild*, erhielt ich jüngst ein circa 25 Pfd. schweres Basalt-Stück zugeschickt mit der Andeutung, dass die einzelnen Seiten desselben durch ein Lava-ähnliches Bindemittel verkittet zu seyn schienen. Das Gestein war von den *Gleichbergen* bei *Römhild* gewonnen, und man hat in Folge von Steinbruch-Arbeit die eigenthümliche Bildung aufgefunden. Das Exemplar bestand aus Säulen-Fragmenten eines dichten Basaltes, welche in unregelmäsiger gegenseitiger Lagerung durch einen mit Blasenräumen versehenen schlackigen Basalt verbunden, zusammengeschmolzen und theilweise in dünner Schicht überzogen waren, und man bemerkt deutlich grössre geschmolzene Partie'n auf und zwischen denselben. Unwillkürlich muss man sich hier an die „Tropfstein-artigen Basalte" erinnern, deren Sie in Ihren Basalt-Gebilden Bd. I, p. 415 erwähnen. Aber auch grössere Massen des schlackigen Basaltes, nicht säulenförmig, sondern in unregelmäsiger Form zerrissen, zerborsten und zerklüftet, finden sich zwischen den säulenförmigen. — Hat man es hier mit einem älteren und jüngern Basalte zu thun, mit einem Basalte, der, nachdem der erste hervorgedrungen und erstarrt war, nachdem er Säulenform angenommen hatte, zwischen Spalten und Klüften des ersten aus der Tiefe nachgedrungen ist? Ohne Lokal-Einsicht ist hierüber schwer zu urtheilen. Im Frühling will ich mich an Ort und Stelle begeben und dann, wenn Sie erlauben, den Befund mittheilen. Die *Gleichberge* mögen überhaupt in geognostischer, so wie in archäologischer Beziehung ein genaues Studium verdienen. Ich war vor einigen Jahren einmal dort, konnte mich aber nur einige Stunden aufhalten. Doch habe ich manches auffallende gefunden. So läuft etwa in der halben Höhe des Berges um denselben fast gänzlich umschliessend, gürtelähnlich, ein Wall von Basalt-Bruchstücken, der offenbar künstlich ist. Er mag, wenn ich mich recht erinnere, 15'—20' hoch mit entsprechender Basis seyn. Man will eiserne Geräthschaften unter diesen Trümmern gefunden haben. Ich selbst habe ein behauenes Porphyr-Stück gefunden, etwa einen Quadrat-Fuss gross, und kleine ebenfalls deutlich ersichtlich behauene

erwähnte Wall ist aber jedenfalls künstlich, ist von Menschen-H
sammengetragen : vielleicht ein Befestigungs-Werk, vielleicht
nerung an den Kultus alter, längstvergangener Zeit. Dieses
ich angeführt, weil es möglich wäre, dass durch viele Op
Basaltstücke geschmolzen wären und so die Erscheinungen hei
hätten, die ich anfangs dieser Notitzen anführte. Eine chemi
lyse des dichten und des porösen Basaltes dürfte vielleicht ein
schluss geben. Zeigen beide Gesteine gleiche Bestandtheile
sich deren quantitativen Verhältnisse gleich? Aber ich bin
blicke so mit chemischen Arbeiten im Felde der organischen Ch
häuft, dass ich nicht an eine Gestein-Analyse denken darf.

Ich nehme mir noch die Freiheit, Ihnen eine Probe von
angelaufenen Muschelkalke zu senden, der in unserer Gegend
feld ziemlich häufig vorkommt. Ich habe zu finden geglaubt,
bunt angelaufenen Partie'n von einem dünnen Überzuge von S
stein herrühren, und wünschte wohl zu wissen, ob diese Er
sich in andern Gegenden auch so häufig und so intensiv al
zeigt. Im *Fränkischen* Muschelkalke ist Diess nicht der Fall *.

v. Bı

Mittheilungen an Professor Bronn geric

Halle an der Saale, 26. März

Wir bereichern die Naturwissenschaften durch geognostisch
Nord-Afrika's, untersuchen die Versteinerungen der *Nord-Amer*
Hochgebirge und bestimmen die in *Nord-Asien* aufgefunden

ra incognita! Ich will mich hier nur auf ein Beispiel be-
'rotz der fleissigsten und gründlichsten Forschungen eines
LEBEN, HAUSMANN, v. VELTHEIM, ZINKEN u. A. sind es
ɔtsächlich zwei Gebirgs-Strecken, denen man noch immer
n so sehr gebührende Aufmerksamkeit zugewendet, wenn
UCH dieselbe bereits vor langen Jahren (in v. LEONHARD's
darauf gelenkt, als er uns hinwies auf die grotesken
mit denen man bei *Ilsfeld* in den *Harz* tritt „und welche
n, zu Erscheinungen zu führen, welche den Schlüssel zur
·ebirges zu werden versprechen". Es sind Diess also die
felaphyr-Massen, die den Süd-Rand des *Harzes* so malerisch
in der innigsten Beziehung einerseits mit der For-
ɔthliegenden, andrerseits mit den Erscheinungen stehen,
ie schroffen Gyps-Felsen darbieten, die gleichfalls den
-Gebirges gleich einer unübersteiglichen Mauer umgürten.
Wahrheit zu meinen sehnlichsten und heissesten Wünschen,
reinstige dienstliche Stellung es gestatten möge, mich der
ıtersuchung vorberührter Verhältnisse einmal ungetheilt zu-
ınen. Trotz meines längern Aufenthalts im *Harz* habe ich
ır ahnen können, wie viele und welche interessante Räthsel
lösen. CREDNER, der gründliche Kenner des *Thüringer*
, hat den *Harz* in seiner letzten geologischen Abhandlung
stiefmütterlich behandelt, als dass uns diese letzte etwas
chöpfendes hätten bieten können; wie ingleichen HAUSMANN
t den Pyroxen-Gesteinen und deren Einwirkung auf die
ge und die Grauwacken-Formation des *Harzes* beschäftigt
len Porphyr- und Melaphyr-Massen eben dieses Gebirges;
ender sind aber von beiden Geognosten diejenigen Ver-
ksichtigt worden, welche der Bildung des Dolomits am
Harzes zum Grunde liegen. ROEMER hat sich viel Mühe
en Versteinerungen des *Harz-Gebirges*; jedoch seine Abbil-
itunter schlecht und nicht getreu den Originalen, deren ich
ınne. Was nun sein auch in dieser Arbeit kund gegebenes Be-
ıngt, für jede der Gebirgs-Schichten im nördlichen
n Analogon in der *Englischen* Schichten-Reihe zu finden,
nicht der Raum, mich weiter hierüber auszulassen: es
r Vieles noch sagen! Auch meine Behauptung, dass das
Steinkohlen-Formation bei *Neustad* und *Ilsfeld*, wie bei
Ibejin nicht das Rothliegende VELTHEIM's, demnach das
lben nicht eingelagert sey, werde ich gleichfalls bei
Gelegenheit weiter ausführen: ich halte dasselbe konform
ler Engländer!

Venigen, was in letzter Zeit speziell durchzunehmen mir
gehört nun die bereits im Eingang berührte Untersuchung
ın Reste des Zechstein-Dolomits. Ich habe einen überaus

grossen Reichthum und eine seltene Mannichfaltigkeit in dieser [illegible] einer vorweltlichen Schöpfung gefunden. Die Gegend von [illegible] *Scharzfeld* und *Sachswerfen* gewährte meinen Untersuchungen [illegible] nende Ausbeute. Von allen Vorkommnissen ist es jedoch nur [illegible] Hausmanni allein, den bereits Goldfuss als aus bezeichneter [illegible] herstammend abbildet und beschreibt. Terebratula sufflata und T. gata mit ihren Varietäten als T. complanata etc., in grosser [illegible] desgleichen Axinus obscurus (Sowr.). Neu ist eine Nucula, Melania, Modiola, ein schöner Turbo (Natica?) und ein Trochus. Leider geht mir hier die Benutzung des Murchison'schen neuesten Werkes über die Zechstein-Formation ab, um vergleichen zu können; unzweifelhaft neu und noch nicht bekannt ist eine Cardita (Cypricardia), welche ich, dem Wunsche meines Freundes Geinitz folgend, Cardita Murchisoni genannt. Von Echinodermen und Korallen fand sich auf würdiger Weise auch nicht die geringste Spur. Mikroskopische Thier-Reste in einer höchst interessanten Stinkkalk-Schicht des Schlossberges bei *Harzberg* bedürfen noch einer nähern Untersuchung.

Stanislaw von Mielecki (sprich Mielenski).

Frankfurt am Main, 5. April 1845.

Durch Dr. Lorent erhielt das naturhistorische Museum in *Mannheim* aus *Ägypten* einen versteinerten Krebs und Fisch, welche Hofrath Kaup die Gefälligkeit hatte mir zur Untersuchung mitzutheilen. Der Krebs steht in einem weiblichen Individuum meines Cancer Pauline-Würtembergensis, und ich kenne nunmehr von diesem schönen Krebs, was zur Begründung der Spezies sehr erwünscht ist, beide Geschlechter, das männliche Thier durch ein sehr gut erhaltenes Exemplar in der Sammlung des Herzogs Paul von Württemberg. Das Gestein ist dasselbe, welches die Nummuliten-artigen Versteinerungen umschliesst, von denen ich einige in der Nähe des Krebses vorfand; das Gebilde ist marinischer Natur und wohl tertiär. Der Fisch dagegen verräth eine tertiäre Süsswasser-Formation. Er gehört zu den Percoiden, und würde von Perca sich haupsächlich durch geringere Grösse unterscheiden. Ich nannte ihn Perca (Smerdis?) Lorenti.

Hr. Dr. Bruckmann in *Constanz* theilte mir die fossilen Knochen seiner Sammlung mit, woraus ich unter Anderem ersah, dass von den Tertiär-Gyps von *Hohenhöwen* vorkommenden Wiederkäuern, die ich bisher nur aus Knochen kannte, der grössre wenigstens Palaeomeryx angehört. Bei dieser Sendung befand sich auch aus dem Thoneisenstein von *Steinheim* ein männlicher Cancer, welcher verschieden ist von dem aus einem ähnlichen Gebilde vom *Kressenberg* herrührenden Cancer Klipsteini (Jahrb. *1842*, S. 589) und von mir Cancer Bruckmanni genannt wurde.

H. v. Meyer.

Bordeaux, 9. April 1845.

it 2 Jahren beschäftige ich mich ernstlich mit der Heraus-
allgemeinen Atlases zur „*Conchyliologie fossile du bassin
l'Adour*". Dreissig Tafeln Feder-Zeichnungen sind fertig
el lithographirt. Dieses Werk enthält alle Arten unsrer
ge, die ich in verschiedenen Abhandlungen, hauptsächlich im
r *Société Linéenne de Bordeaux* (II, 72, 123, 192; V, 132,
, 31, 90, 159, 169, 188, 270; VII, 101—114) beschrie-

Dr. Grateloup.

Darmstadt, 23. April 1845.

derung auf wiederholt an mich gelangende Anfragen sehe
ithigt bekannt zu machen, dass ich die „Akten der Urwelt"
eringen Anzahl von (56) Subskribenten noch nicht wieder
nn.

Kaup.

Wiesbaden, 3. Mai 1845.

vor Kurzem auf einige Tage zu *Weilburg* war, habe ich
sante Thatsachen gefunden, welche über das relative Alter
in-Bildungen der *Weilburger* Gegend nähern Aufschluss

ien frühern Mittheilungen über Schalstein-Versteine-
tiger Gegend in der sogenannten *Steinlache* im *Odersbacher
Löhnberger* Weg (Jahrb. *1841*, 238 und *1842*, 227, 228)
neuer Steinbruch eröffnet worden, gleichfalls im *Odersbacher*
Nordwest-Seite von *Weilburg*. Dieser bietet uns nicht nur
anische Reste, sondern auch noch einige geognostische Er-
Werth. — Dicht an der *Lahn*, oberhalb des genannten
inuten von dem Posthause nach der für die Wasser-Leitung
etten-Brücke hin, findet sich nämlich ein Breccien-artiges
gleichsam die Mitte hält zwischen Grünstein und Schal-
ein Erzeugniss gleichzeitig erfolgter plutonischer und neptu-
gkeit zu seyn scheint. Einerseits liegt es auf einem dichten
esen Masse sich zahlreiche grössere Kalkspath- und kleinere
ystalle vorfinden; andrerseits schliesst sich weiter nach oben
nach der *Limburger* Strasse hin wirklicher Schalstein
Breccien-Gestein selbst besteht nun aus einem dichten bläu-
ig, worin sich mehr oder minder veränderte Schiefer-Stücke
re und kleinere Rollstücke von Porphyr bald mehr

kugelig, bald mehr eiförmig (von einigen Zoll bis zu 2' Dur
fest eingewachsen finden. Diese Porphyr-Rollstücke zeigen, wo
zerschlagen sind, eine dunkel Chokolade-farbige Masse; man s
deutlich abgeschiedene kleine Feldspath-Krystalle; und oft
Rollstücke von Eisenkiesel-Schnüren durchsetzt. Auch e
senstein-Stücke finden sich in der Breccie vor, die aber immer
lige Ansehen haben. Der eingeschlossene Porphyr gleicht in s
und Dichtigkeit ganz dem von *Altendiets*, der dort in gross
zu Tag steht. In der *Weilburger* Gegend ist der Porphyr
bisherigen Beobachtungen nur sehr vereinzelt zu finden.
kegelförmige *Hausely-Kuppe* zeigt uns sogenannten Thon-Por
Eisenkiesel-Trümmchen häufig durchsetzt; ferner findet sich
den Wirff'schen Fabrik-Gebäuden im *Weil-Thale* zerset
stein-Porphyr, welcher rauchgraue Quarz-Körner und E
Nadeln einschliesst. — Das an genannter Stelle im *Odersbach*
Tag stehende Breccien-artige Gestein wäre nun nach seiner
Beschaffenheit jedenfalls als später gebildet anzusehen, a
phyr, dessen Rollstücke es enthält. Einen weitern Anh
für das relative Alter des Gesteins selbst bieten uns seine V
gen. Es finden sich nämlich darin: Porites pyriform
(Astraea porosa Gf.), Calamopora polymorpha und
tes, Cyathophyllum caespitosum und Stromatopor
trica Gf., ferner zahlreiche aber unbestimmbare Kriniten
als sogenannte Schrauben-Steine. Diese Einschlüsse weisen
stein in dieselbe Bildungs-Zeit mit den andern oben erwä
steinerungen-führenden Schalsteinen und mit den ältern K
Lahn- und *Bill-*Gegend. — Weiter aufwärts am Berghang na
burger Strasse hin, wo sich, wie schon erwähnt, ein wirklic
stein anschliesst, wird die Breccie feinkörniger, enthält
Porphyr- und Schiefer-Bruchstücke, Feldspath-Krystalle und
chen und gleicht sehr dem feinkörnigen Roth-Liegenden:
man sich statt der Talk-Blättchen Glimmer hineindenkt, s
Ähnlichkeit vollkommen. Dieses obere feinkörnigere und
blättrige Gestein geht allmählich in Schalstein über, der
reiche Feldspath-Nadeln enthält.

Guido Sandbe

Lübeck, 13. Ma

Über die Entstehung und den Fortgang des „geognostischen
die baltischen Länder" sind vielleicht einige Andeutungen inter
Idee dazu entstand bei den vielfältigen Wanderungen, die i
Wege-Inspektor Bauhns bei dessen Chaussee-Anlagen anste
dem Studium der Klöden'schen Programme; verwirklicht
durch eine öffentliche Aufforderung im Juli 1841, in Folge

zu *Lübeck* mehre Männer sich fanden, um den Verein zu
Am 3. und 4. Aug. 1842 fand die erste Versammlung Statt,
merkungen über ein bei *Travemünde* am *Ostsee*-Ufer vor-
orf-Lager vom Architekten v. Motz, Bemerkungen zu einem
über eine bei *Oldesloe* ausgeführte, aber damals noch nicht
rung, und mehre andre Vorträge über interessante Find-
. Die zweite Versammlung am 2. und 3. Aug. 1843 bot
hr Interesse dar; die Zahl der Mitglieder hatte zugenom-
r die Versammlung stärker besucht. In derselben kam der
fsatz vor; ferner ein sehr gehaltvoller über die geognosti-
sse *Mecklenburgs* vom Landbaumeister Virck und der erste
ktor Brauns: aphoristische Bemerkungen über Lagerungs-
Holstein. (Diesen Vortrag wird der Verf. mit dem 1844
er die geognostischen Verhältnisse vom *Fehmarn* und *We-*
nschmelzen.) In derselben Versammlung unterhielt man
die schriftlich mitgetheilte Ansicht des Hrn. Dr. Manicus
über die Entstehung der Rollstein-Formation, die im
ieselbe ist, welche v. Rumohr in seiner Reise durch die
s-Staaten andeutet, und die er mir öfters gesprächsweise
e, leider aber nicht schriftlich mitgetheilt hat, da er durch
nscht wurde.

vor Kurzem erfolgten Beitritt zweier neuen thätigen Mit-
Verein, die im *Mecklenburgischen* wohnen, sind wir der
genauere Kenntniss über das in hohem Grade interessante
nen, als es bisher der Fall war, näher gerückt.

Chr. Scherling.

Neue Literatur.

A. Bücher.

1844.

J. Churchill: *Vestiges of the Natural History of Creation* (390 *London.*

1845.

De Claussen: *Essai d'une Nomenclature et Classification des d'après leurs caractères chimiques, minéralogiques et gé* [35 pp.]; *Bruxelles* 8°. — Vom Vf.

H. Hager: Wetter und Witterung, ihre Ursachen, Kennzeichen u zeigen; nebst einem Anhange über die Schicksale der E Jedermann leicht fasslich dargestellt, 88 SS., 4 Taf. *Glogau*

W. Haidinger: Übersicht der Resultate mineralogischer Forschu Jahr 1843. *Erlangen* 8°, 150 SS., 1 Tafel.

Chr. Fr. Harless: ein Beitrag zur Bildungs-Geschichte der u schen Wasser im Allgemeinen und der muriatischen Wasse sondere; mit Ansichten und Bemerkungen über die muthm Verhältnisse der Salz-Bildung überhaupt (53 SS.) 8°. *Bonn.* Quellen entstehen, wenn süsse Wasser durch Salz-Lager als sekundäre Salz-Quellen; — oder, die wärmern insbe kommen schon fertig — als primitive — aus vulkanischen H sie enthalten ausser dem salzsauren auch „primitives" Nat Vom Vf.

A. v. Humboldt: Kosmos, Entwurf einer physikalischen Welt-E bung. *Stuttgart* und *Tübingen* 8°. I. Band (494 SS).

A. v. Klipstein: Beiträge zur geologischen Kenntniss der östlich [Jahrb. *1844*, 702]. III. Lieferung S. 241—311, Tf. XVI—XX (— Vom Verf.

W. C. H. Staring: *de Aardkunde van Twenthe, eene Voorlezing,* (35 pp. 8). — Vom Verf.

F. Unger: *Synopsis plantarum fossilium* (330 pp.). *Lipsiae* Vom Verf.

Angekündigt.

FALCONER a. PR. T. CAUTLEY: *Fauna antiqua Sivalensis, being the Fossil Zoology of the Sewalik-Hills in the North of India* (erscheint mit Unterstützung der Regierung in 12 viermonatlichen Lieferungen mit je 12—15 Folio-Tafeln und Text in 8°.)

B. Zeitschriften.

HRAN's Archiv für wissenschaftliche Kunde von *Russland*, *Berlin* 8°. [Jahrbuch *1845*, 320].

1844, (Nichts).
1845, *IV*, 1; S. 1—178, Tf. 1.

ratöpfe im *Finnländischen* Granit > 105, 106.
ilien aus den *Ilmenischen* Bergen > 107, 108.
MOWSKJI: geognostische Bemerkungen in *N.-Asien* in 80°—105° O. L. von *Paris*: 109—124.
CHIN: die Schlamm-Vulkane der *Krym*: 131—134.
h der *Sibirischen* Gold-Werke > 135—146.
EDT: vermeintlicher Schlamm-Vulkan im *Charkower* Gouvt.: 147—151.
re Beiträge zur Paläontographie *Russlands* > 152—167.

L. BERZELIUS: Jahres-Bericht über die Fortschritte der Chemie und Mineralogie, übers. *Tübingen* 8°.

1843, *XXIV.* Jahrgang, (II. Heft) Mineralogie S. 273—330. [*Tüb. 1845.*]

WÖHLER und LIEBIG: Annalen der Chemie und Pharmazie, *Heidelb.* 8°. [Jahrb. *1845*, 319].

1844, IV—VI, *L*, I—III; 1—410.

v. BIBRA: über die Knochen-Knorpel fossiler u. a. sehr alter Knochen: 151—155.

1844, VIII—IX; *LI*, I—III, 1—440.

C. CASSELMANN: Analyse der Mineral-Wasser von *Tarasp* und *Fideris* in *Graubündten*: 111—123.
B. KÜHN: einige natürliche phosphorsaure und arsensaure Kupfer-Salze: 123—132.
PLESS: Analyse krystallisirten *Schladminger* Nickel-Glanzes: 250—254.
APHÄUTL: Analyse des Vanadin-Bronzit's > 254—256 [Jahrb. *1844*, 721].
— der Thonstein der Geologen > 256—261 [Jahrb. *1844*, 817].
— über den Salzthon > 261—271 [Jahrb. *1844*, 627].
LER: Notitz über den Euchroit: 285—286.
NUS: Xanthikoxyd im Guano: 394—397.

9) *L'Institut, Ie Sect., Sciences mathématiques, physiques naturelles, Paris* 4° [Jahrb. *1845*, 316].

XIIIe année, 1845, Janv. 1 — Avril 2; no. *575—588*, p. 1—[illegible]

Middleton: Fluorine der frischen und fossilen Knochen: 8—9.
Reade: noch lebende Arten von Kreide-Infusorien: 12.
Schöner Alabaster in *Oran*: 12.
M. de Serres: geologische Noten über die *Provinces* (Kom.-Bericht):
Berg-Schlipf in *New-Hampshire* durch ein Erdbeben: 20.
Pilla: geologische Stelle des Macigno: 22.
Blanchet: Einfluss von Schwefelwasserstoff-Gas auf Fische: 22.
Reiche Kupfer-Mine in *Lappland*: 28.
Elie de Beaumont: Beziehungen zwischen der Abkühlung der Masse der der Oberfläche der Erd-Kugel: 32—33.
Hommaire de Hell: *Südrussische* Steppen: 39.
Searles-Wood: Wirbelthier-Reste im Süsswasser-Gebilde von *Hordwell*
Morren: Entsauerstoffung des Wassers: Tod der Fische: 42.
Lartet: neue Nachforschungen zu *Sansan*: 50.
d'Archiac: Studien über die Kreide-Formation an der SW.-, N.-NW.-Seite des Tafel-Landes von *Mittel-Frankreich*: 50—51.
L. Pilla: über den Epidosit: 51—52 (Jb. *1845*, 63).
Eudes Deslongchamps: neue Untersuchungen über den Teleosaurus: 53-
Kupferkies-Gang im *Drome*-Depart.
Russell und Brisbane: Gezeiten an der Ost-Küste *Schottlands*: 66.
R. D. Thomson: Zerlegung einiger neuer Mineralien aus *Neu-Seel* und den antarktischen Gegenden: 66—67.
Diamanten und Silber-Werke in *Mexico*: 68.
Erdbeben in *Guyana* am 30. Aug. *1844*: 70.
Bertrand de Lom: neue Edelstein-Lagerstätten in der *Haute-Loire*:
Rozet: Beobachtungen über die geologische Bildung der *Alpen*: 71.
Falconer und Cautley: Colossochelys atlas: 71—72 [Jb. *1845*, 377]
Strickland: Didus-artige Vögel auf den Inseln bei *St. Maurice*: 73—
d'Archiac: Studien über die Kreide-Formation am SW.-, N.- und NW.-hang des Zentral-Plateau's von *Frankreich*; zweiter Theil: 81—
Hitchcock: Dinornis-Nester in *Neu-Holland*: 84 [Jb. *1844*, 764].
Graphit-Lager zu *Worcester* in *Massachusetts*: 84.
Hayes: Kalk-Hydroborat zu *Iquique* in *Süd-Amerika*: 84.
Jackson: Vorkommen von Gediegen-Kupfer und Silber am *Oberen See*:
— — Riesentöpfe in *Neu-Hampshire*: 86.
Ehrenberg: Infusorien bilden Bimsstein u. s. w. 91—92 [Jahrb. *1845*, 249].
Rooke: Alter und Lagerung des Millstone-grit in *England*: 96.
Eddy: Schichtung in den Blei-Gruben bei *Shipton*: 96.
Hitchcock: Vogel-Koprolithen in *Massachusetts*: 96.
Erdbeben in *Norwegen*: 96.

...: über den jetzigen Unterschied der Fels-Bildung nach verschiedenen Tiefen des Ozeans: 104 [höchst konfus!].

...: allmählicher Zurückzug der Gletscher in den *Vogesen*: 107. [Jb. *1845*, 238].

... Schulz: Trennung der Kiesel-Erde aus der Steinkohle: 109.

... Rose: Zusammensetzung des Tantalits und neues Metall darin (Niobium): 110 [Jb. *1845*, 473].

...chison: paläozoische und zumal unter-silurische Gesteine in *Skandinavien* und *Russland*: 110—111.

...our und Descloizeaux: natürliche Kupfer-Arseniate > 113.

...ert: fossile Pflanzen > 114 [Jb. *1845*, 405].

...on: über Gletscher: 114 [Jb. *1845*, 232].

...i: geologische Karte der Erd-Kugel > 114.

...ert: fossile Cycadeen in *Schlesien* > 120.

...berit in Hayesin, zu *Tarapaca* in *Peru* > 120.

...ischer [?] Ausbruch zu *Schemaka* am *Schwarzen Meer* > 120.

...: Regen und Temperatur zu *Algier* > 123.

...mann: Oryktographie der Insel *Syra* > 125.

Dean: Gold-Stuffe in *Merionetshire* > 126.

...ten, Forbes, Horner, Murchison, Sedgwick, Oldham: Gletscher-Phänomene: 126.

The Quarterly Journal of the Geological Society, edited by the Vice-Secretary, London 8° [16 Shill.].

1845, Febr. 1; No. *1*; *I*, 1, 1—144, m. 2 Karten, vielen Holzschnitten.

I. Einleitung.

II. Vorträge bei der Geologischen Societät*, *1843*, Nov. 29 — *1844*, Febr. 21.

Sedgwick: die paläozoischen Gesteine von *Nord-Wales*, mit ∞ Holzschnitten und 1 Karte: 5.

Brown: Geologie von *Cape Breton*; ebenso: 23.

Dawson: untre Kohlen-führende Gesteine von *Nova Scotia*: 26.

Henslow: Konkrezionen im Red Crag zu *Felixstow*, *Suffolk*: 38.

Owen: fossile Pauken-Beine von 4 Balaena-Arten, mit Holzschn.: 37.

Charlesworth: Physeter im Red Crag von *Felixtow*: 40.

Beckett: Fossiler Wald im *Parkfield*-Stollen bei *Wolverhampton*: 41.

...ck: fossile Dikotyledonen-Stämme im *Parkfield*-Stollen: 43.

Dawes: fossiler Stamm bei *Darlaston*: 46.

Williams: der Trapp-Fels von *Bleadon Hill*: 47.

Daubeny und Widdrington: Phosphorit von *Estremadura*: 52.

Lyell: Kreide-Schichten von *New-Jersey*: 55.

— —'s darin gesammelte Konchylien: 61.

* Ein Theil der Vorträge soll künftig in diesem Journal statt in den „Transactions", der Kosten-Verminderung willen, aufgenommen werden, und nur jene den Transactions einverleibt, welche sich zur Mittheilung in diesem kleinen Formate nicht eignen.

14. Lonsdale: fossile Korallen daher: 65.
15. Simms: Mächtigkeit der Untergrünsand-Schichten an der SC der Insel *Wight*: 76.
16. E. Forbes: untre Grünsand-Fossilien in der Gesellschafts-Samml
17. — — Petrefakten-Sammlung aus *Süd-Indien*: 79.
18. Murchison und de Verneuil: Entwicklung des Permischen in *Russland*: 81.
19. Portlock: weisser Kalkstein von *Corfu* und *Vido*: 87.
20. Simms: Schichten im *Bletchingley-Tunnel*: 90.
21. Dawes: über Sternbergia: 91.
22. Bell: Thalassina Emerii aus *Neuholland*: 93.

III. Übersetzungen und Notitzen aus fremden Al
. . . lungen.

1. Philippi: Vertheilung der Mollusken: 95.
2. Deshayes: Fossil-Arten der *Pyrenäen*: 111 [aus der Fauna Mo
3. Thorent: Geologische Bildung um *Bayonne*: 141.
4. De Collegno: Schicht-Gesteine in den *Lombardischen Alpen*:
5. Owen: Beschreibung der Belemniten: 119.
6. v. Buch: Struktur granitischer Gesteine: 126.

IV. Notitzen über neue Bücher.

1. Burmeister: „Organisation der Trilobiten", *1843*: 129.
2. Burat: *Géologie appliquée, Paris* 8°. — 133.
3. Mantell: *the Medals of Creation, II voll.* 1016 *pp., London*, — 136.
4. J. Nicol: *Guide to the Geology of Scotland I*, 272, 1 map. *1844*. — 139.

V. Miszellen.

Deane: Ornithichniten und Vogel-Koprolithen: 141.
— — Erdbeben in *Ober-Assam*: 142.
Agassiz: Knochen-Mittelpunkte in den Wirbeln der Knorpel-Fisch
Anhang: Preiss-Verzeichniss von Abhandlungen aus den *Geological actions*, welche einzeln abgegeben werden. 12 SS.

Auszüge.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

Rammelsberg: Zerlegung des Pharmakolith's von *Glücksbrunn im Thüringer Walde* (Poggend. Ann. LXII, 150).

Arseniksäure . .	51,58
Kalkerde . . .	23,59
Kobalt und Eisen-Oxyd	1,43
Wasser (Verlust) .	23,40
	100,00.

Die bisher für das Mineral geltende Formel darf sonach als sicher begründet angesehen werden.

Descloizeaux: Krystall-Gestalten der Anatase (*Ann. de Chim. Phys. c, X, 418 cet.*). Neuerdings wurden Krystalle des Minerals von ansehnlicher Grösse aus *Brasilien* gebracht. Die Anatase von *Minas-Geraes* stellen sich selten in einfachen Oktaedern dar; meist erscheinen [illegible], andere Modifikations-Flächen, wie neunfache Entscheitelungen u. s. w. abgerechnet, so stark in bekannter Weise entscheitelt, d. h. unter rechtem Winkel mit der Axe, dass dieselben dadurch ein Tafel-artiges Aussehen erlangen und dadurch, ihre Grösse abgerechnet, leicht unterscheidbar sind von den auf dem *Gotthard* und in *Dauphiné* vorkommenden Anatasen.

Kersten: eigenthümliche Bildung von Schwefeleisen in einem Eisen-Hohofen (Karst. und Dech. Archiv XVIII, 279 ff.). Auf der Eisenhütte *Friedrich August* im *Plauenschen Grunde* bei *Dresden* fand sich unter Hohofen-Schlacken ein Produkt, das im Äussern dem natürlichen Schwefeleisen und dem auf der *Freiberger* Schmelzhütte fallenden Rohsteine gleicht. Das Produkt, uneben feinkörnig und von metallischem Ansehen im Bruche, zeigte sich in Zoll-dicken Platten,

dunkel speisgelb und lief an der Luft bald schwarz an. Die gung gab:

Schwefel . .	28,12
Eisen . .	70,51
Mangan . .	0,85
Silicium . .	0,20
Vanadium . .	0,15
Chrom . .	0,13
Aluminium . .	Spur
	99,96.

Weitere Versuche thaten dar, dass alle Produkte von dem Eisen des erwähnten Hüttenwerks Vanadin enthielten. Der Verf. fan das bis jetzt so seltene Metall in einem armen Eisenerze von *Pirna* — welches man als einen mit Eisenoxyd durchdrungenen Th fer ansehen kann — enthalten ist.

Kersten: Hypochlorit-ähnliches Mineral von Bri (Erdm. und March. Journ. XXXI, 103 ff.). Zeisiggrün; derb; h Ausfüllungs-Masse von Quarzdrusen. Gehalt:

Kieselsäure .	88,50
Eisenoxyd . .	5,01
Antimonoxyd .	3,01
Phosphorsäure .	2,03
Wasser . .	1,00
Schwefelsäure Talkerde . . Manganoxyd .	Spuren
	99,55.

Hiernach ist die Substanz ein Gemenge von basisch-phospho Eisenoxyd und von Antimonoxyd mit Kieselerde und wahrschein Zersetzungs-Produkt andrer Mineralien.

Th. Scheerer: Polykras und Malakon, zwei neue Mi Spezies (Poggend. Ann. LXII, 429 u. s. w.). Die merkwürdigen Gänge von *Hitterö* enthalten, ausser Gadolinit, Orthit und Ytt unter ihren zufälligen Beimengungen noch zwei bis jetzt unb Mineralien. Beide pflegen, besonders in Gesellschaft des Ytter den Orthit zu begleiten und sind nicht selten mehr oder weniger erkennbar in denselben eingemengt.

1) Polykras. Nur krystallisirt; das Krystallisations-Sys das rhombische. (Wir müssen, was das Nähere betrifft, auf die U und auf die derselben beigefügten Abbildungen verweisen.) Ohn ter-Durchgänge. Bruch vollkommen muschelig. Härter als Quarz

r. = 5,12—5,09. Rein schwarz; ganz feine Splitter zeigen sich, h die Lupe gesehen, gelblichbraun durchscheinend. Metall-ähnlicher n. Wird ein Krystall plötzlich einer über dem Kochpunkte des sers liegenden Temperatur ausgesetzt, so lösen sich kleine Stücke demselben ab und werden heftig und mit hörbarem Geräusche fort-chleudert: eine Erscheinung, welche ihren Grund im Entweichen von ser oder von irgend einem andern flüchtigen Stoff hat. Erhitzt man Stück Polykras so schnell als möglich bis zum Glühen, so zeigt es sehr deutlich pyrognomisch, beinahe wie Gadolinit. Am auf-allsten ist die Änderung, welche die Farbe erleidet; die dunkel-aune wird lichte graubraun (ganz ähnlich der Farbe, welche das geglühte Mineral im gepulverten Zustande besitzt). Vor dem Löthrohr Borax aufgelöst erhielt die Substanz in der oxydirenden Flamme e gelbe, in der reduzirenden eine gelbbraune und braune Farbe. Soda und Salpeter auf Platin-Blech erhitzt, gibt das Mineral keine r von Mangan-Reaktion; eben so wenig lässt sich mit Soda auf Kohle Metallkorn daraus reduziren. Von erhitzter Salzsäure wird feinge-ter Polykras nur unvollständig aufgelöst; vollständig dagegen durch r fortgesetzte Behandlung mittelst erhitzter Schwefelsäure. Als stheile wurden aufgefunden: Titansäure, Tantalsäure, Zirkonerde, rde, Eisenoxyd, Uranoxyd, Ceroxydul, nebst geringer Menge von erde und Spuren von Kalkerde, Talkerde, vielleicht auch von Alkali. e quantitative Analyse wurde bis jetzt nicht angestellt.

2) **Malakon.** Nur in Krystallen, theils einzeln, theils zu mehren in ppen verbunden. System quadratisch. Die einzige beobachtete ab-tete Gestalt ist eine zur Spitzung enteckte und entseitete quadra-e Säule. Zeigt nach keiner Richtung eine vorherrschende Spalt-eit; Bruch mehr oder weniger vollkommen kleinmuschelig. Härte ähr jene des Feldspathes. Eigenschwere = 3,934 — 3,910 — 3. Ganz reine Bruchstücke erscheinen im darauffallenden Lichte lich-, fast milch-weiss, mit geringer Beimischung von Grau. Die rfläche der Krystalle aber besitzt selten eine so lichte Farbe; zeigt sich durch einen sehr dünnen Überzug fremder Substanzen nlich, röthlich, gelblich oder schwärzlich. Das Pulver, unter dem kroskope betrachtet, ist vollkommen farblos und durchsichtig. Auf ßall-Flächen glasartig glänzend. Wird ein Stück Malakon bei so nig wie möglich gesteigerter Temperatur zum Glühen erhitzt, so tritt e sehr schwache Licht-Erscheinung ein. Vor dem Löthrohr lösen sich ine Stücke weder in Borax, noch in Phosphorsalz, färben sich aber ht und verlieren ihre Pellucidität. Ganz feines Pulver wird in ge-ßer Menge von Phosphorsalz sowohl als von Borax gelöst, in erster ur Abscheidung eines Kiesel-Skeletts. Das feingepulverte Mineral ßt durch Salzsäure nicht aufgeschlossen; von erhitzter Schwefelsäure r nach lange fortgesetzter Digestion zerlegt. Flusssäure schliesst den hlüss am schnellsten und vollkommensten auf; ist derselbe aber ge-lt, so wiedersteht er der Einwirkung aller jener Säuren und kann nur

durch Zusammenschmelzen mit kohlensaurem Natron vollständ
werden. Resultate der Analyse:

Kieselerde .	31,31
Zirkonerde .	63,40
Eisenoxyd . .	0,41
Yttererde . .	0,34
Kalkerde . .	0,39
Talkerde . .	0,11
Wasser . .	3,03
	98,99.

Nur Kieselerde, Zirkonerde und vielleicht Wasser dürfte w
der Zusammensetzung seyn und darnach ergäbe sich die For

$$2\,\dot{Z}r\,\ddot{S}i + \dot{H}$$

und der Malakon wäre hiernach ein Wasser-haltiger Zirko
durch Glühen nach Verlust seines Wasser-Gehaltes und unter
dem pyrognomischem Phänomen in gewöhnlichen Zirkon u
wird. Sein spez. Gewicht nach dem Glühen = 4,22 würde
noch etwas höher ausgefallen und dem des Zirkon näher geko
wenn die geglühten und sicher von vielen Sprüngen durchzo
stalle vor der Wägung wären gepulvert worden. Die u
Zahl von Exemplaren gestattete bis jetzt nicht das Experimen
falls ist die sehr bedeutende Zunahme der Eigenschwere,
veränderte Verhalten gegen Flussäure nach dem Glühen hinr
die Ansicht zu begründen: dass sich die Zirkonerde im
in einem andern isomerischen Zustande befindet
Zirkon; dass sie aber durch Glühen unter Licht
nung in dieselbe Modifikation übergeht, in
sie im Zirkon enthalten ist. Vielleicht ist sogar der
isomerische Zustand der Zirkonerde der einzige wesentliche
zwischen Zirkon und Malakon; alsdann wäre die chemisc

$$\text{Malakon} = \dot{Z}r_a\,\ddot{S}i \text{ und Zirkon} = \dot{Z}r_b\,\ddot{S}i$$

und letzte Ansicht erachtet der Verf. für die am meisten wahr

---

Charles Daubeny und Widdrington: über das Vo
des Phosphorits in *Estremadura* (*Geol. Quarterly Jou
No. 1, p. 52—55*).

Zwischen dem tertiären Tafel-Land der beiden *Castilien*
südöstlichen Abfall der *Sierra Morena* besteht die Gegend
Thonschiefer; auch treten einzelne Quarzfels-Massen auf.
von *Madrid* herkommt, so zeigt sich diese Formation zuerst
lavera dela Reyna, unfern *Calzada de Oropesa*. In dem st
weg, durch welchen der *Tajo* seinen Weg nimmt, in der Nä
trümmerten Brücke von *Almaraz*, erscheinen dunkelblaue Schie
tikalen Schichten. Der Kulminations-Punkt dieser Formation
di Miravete, von wo aus man ein weites Tafel-Land erblickt, i

ge Rücken bis zu einer Höhe von drei- und vier-hundert Fuss
bene, so wie einzelne kegelförmig gestaltete Hügel erheben.
en bestehen aus Quarzfels, welcher bald grobkörnig, bald
rtig ist, bald einen feinkörnigen Sandstein bildet. Die kegel-
lügel sind aus Granit zusammengesetzt, welcher die Schiefer-
durchbrochen hat. Er tritt z. B. bei *Truxillo* und unfern
uf, wo er bis zu vier- oder fünf-hundert Fuss emporsteigt.
em Granit-Durchbruch besteht um *Logrosan* das Gebirge nur
hiefer und Quarzfels. Der Granit ist meist verwittert. Der
er dürfte der Silurischen Periode angehören, denn er soll (bei
Spirifer attenuatus, auch Terebrateln und Trilobiten ent-
diesem Thonschiefer und zwar in der unmittelbaren Nähe
kommt der Phosphorit vor, unfern *Logrosan*, sieben spanische
östlich von *Truxillo*. Man kann den Phosphorit zu Tage
r nur von Dammerde bedeckt auf eine Entfernung von zwei
in derselben Richtung wie die Gesteine verfolgen. An einem
itzt der Phosphorit eine Mächtigkeit von 16 Fuss; die Tiefe,
ther er niedergeht, ist nicht bekannt. Das Mineral ist in ein-
en vertheilt nach Art des Achates: um einen krystallinischen
zieht sich wieder eine andere Masse krystallinischer Theil-
sind reine, weisse Phosphorit-Lagen durch andere dunkel-
n Eisen gefärbte getrennt. Auch finden sich bisweilen leere
me, mitunter von Quarz-Krystallen ausgekleidet.

ides ist das Mittel aus zwei Analysen, die mit dem reinsten
angestellt wurden:

Kieselerde . . .	1,70
Eisenoxyd . . .	3,15
Flusssaurer Kalk . .	14,00
Phosphorsaurer Kalk .	81,15
	100,00.

MANN: Zerlegung des Wavellits von *Zbirow* in *Böh-*
. und MARCH. Journ. XXXIII, 288 ff.).

Thonerde . .	36,39
Phosphorsäure .	34,29
Flussäure . .	1,78
Wasser . .	26,34
Eisenoxyd . .	1,20
	100,00.

---

v BIBRA: über den Knochen-Knorpel fossiler u. a.
er Knochen (WÖHL. und LIEB. Annal. d. Pharm. *1844*; *L*,
Der nach Auflösung der erdigen Theile zurückbleibende
e Knochen von Ursus spelaeus, Elephas primigenius,

Rhinoceros tichorhinus, von Knochen aus Torf und Lag
Russien zeigte zwar dieselbe chemische Zusammensetzung wie in
Knochen und in solchen aus alten Germanischen Gräbern; allein
bei Behandlung mit kochendem Wasser weit schneller und sch
einigen Minuten in Leim verwandelt, während bei diesen hi
unverhältnissmäsig längere Zeit erforderlich war.

Beck: Hudsonit, ein neues Mineral (*Mineralogy of N*
405). Seine Zusammensetzung ist:

Kieselerde .	37,90
Eisenoxyd . .	36,80
Thonerde . .	12,70
Kalkerde . .	11,40
Bittererde . .	1,92
	100,72

und nähert sich demnach dem Hedenbergit. Spec. Gew. = 3,
= 4,5—5. Farbe schwarz, mit einem bräunlichen Schiller; St
Glasglänzend. Fliesst vor dem Löthrohr unter Aufwallen zu ein
zen Perle. Vorkommen: auf einer Quarz-Ader bei *Cornwall* in N

Forchhammer: über die chemische Zusammensetz
Topases (*Oversigt over det Kgl. Danske Videnskab. Selskab's*
1842 > Erdm. und March. Journ. XXX, 400 ff.). Es kom
Edelstein in der Natur unter so eigenthümlichen Verhältnissen
derselbe schon deswegen nähere Untersuchung verdient. E
ist seine eigentliche Heimath, und hier schliesst er sich besonde
Glimmer an, von welchem wieder die an Fluor reichen Vari
vorzugsweise begleiten: ein Verhalten, das vollkommen seine
in der grossen Menge Fluor findet, welche der Topas enthäl
der ausgezeichnetsten Chemiker von Pott und Marggraf an bi
zelius beschäftigten sich mit Untersuchung des Minerals; abe
ringe Übereinstimmung in ihren Analysen beweist, dass noch ein
zu Fehlern vorhanden seyn muss, die bisher nicht aufgefunde
Der Verf. sah sich dadurch, dass er glaubte, der Topas könne
weise Phosphorsäure enthalten, zu einer Analyse veranlasst u
Resultate, die weder unter sich, noch mit dem Versuche Andre
stimmten. Fortgesetzte Arbeiten führten zu dem bereits von Ber
gedeuteten Ergebniss, dass man bei der gewöhnlich angewandte
nicht die ganze Menge des Fluors aus dem Topas ziehen kann
mmer bestimmte nach zwei verschiedenen Methoden (über w
Nähere in der Urschrift nachzusehen ist) das Fluor und fand be
dung beider sehr nahe übereinstimmende Resultate. Der Topas v
mine bei *Trumbull* in *Connecticut* verlor durch Glühen 23,5
welches gleich ist 16,836 Proz. Fluor, während die andere

...z. Fluor gab. Der *Brasilianische* Topas verlor 23,03 = 16,50 ...d gab bei Anwendung der andern Methode 17,33 Proz. Der ...n *Finbo* (Pyrophysalith) verlor nach der Mittelzahl aus zwei Ver- ...4,80 Proz. = 17,84 Proz. Fluor und gab bei der andern Analyse ...z. Fluor. Die Kieselerde ist in einem solchen Verhältnisse zu- ...ss $\frac{2}{5}$ der ganzen Menge durch das Glühen mit dem Fluor fort- ...Die Thonerde wurde direkt bestimmt u. s. w. Silicium, Fluor ...inium verhalten sich = 5 : 6 : 7, wobei Fluor und Aluminium Dop- ...sind. Die Formel wäre:

$$- \dddot{Si}_5 \dddot{A}_5 \text{ oder } \ddot{Fl}_6 Si_2 + \dddot{Si}_3 \dddot{A}_7 \text{ oder } \dot{Fl}_6 Si_2 \dddot{A} + \dddot{Si}_3 \dddot{Al}_6.$$

Resultat der Analysen in Prozenten ist:

berechnet	*Brasilian.* Topas.	*Amerik.* Topas.	*Brodbo.* Topas.
= 54,92	54,88 / 54,67	55,96	55,16
= 25,27	—	35,39	35,66
= 17,14	16,50 / 17,33	16,86 / 17,35	18,00

...zahlen aus diesen Verhältnissen sind:

$$\dddot{A}_2 = 55,14$$
$$\dddot{Si} = 35,52$$
$$Fl = 17,21$$

...s ist, wie bekannt, holoprismatisch, mit einem Durchgange ...uf die Axe. Der Pyknit dagegen hat einen Durchgang, welcher ...r prismatischen Absonderungen unter schiefen Winkeln schneidet ...egen wahrscheinlich hemiprismatisch ist; auch weicht er in ...ammensetzung etwas ab von jener des eigentlichen Topases. ...uor und Aluminium verhalten sich nämlich wie 5 : 6 : 6, und ...tat der Analyse ist:

	berechnet:	gefunden:
$\dddot{A}_2$	51,09	51,25
$\dddot{Si}$	38,27	39,04
Fl	18,59	18,48
	107,95.	108,77.

...tende Überschuss rührt vom Sauerstoffe her, welcher während ...gung statt des abgeschiedenen Fluors aufgenommen wird. Die ...äre:

$$\dot{Fl}_6 \dot{A}_2 + \dddot{Si}_5 \dddot{A}_4 \text{ oder } \dot{F}_6 Si_2 + \dddot{Si}_3 \dddot{A}_6.$$

...ose: über die Zusammensetzung der Tantalite und ...n im Tantalit von *Baiern* enthaltenes neues Metall ... Annal. LXIII, 317 ff.). Zuerst werden die Ergebnisse der ...bekannten zuverlässigen Analysen angeführt. Sodann wendet ...Verf. zu den theils von ihm, theils von jüngern Chemikern in ...Laboratorium vorgenommenen Untersuchungen. H. Rose be- ...e sich zuerst mit der Analyse der Tantalite von *Bodenmais*, bei

denen er fand, dass die verschiedenen Krystalle von einander hinsi der Farbe ihres Pulvers und durch ihre Eigenschwere abweichen.

Der Verf. zerlegte I. krystallisirten Tantalit, wovon das Pulver sc und das spez. Gewicht = 6390 war; II. dergleichen von schw Pulver, wie beim vorhergehenden; — III. dergleichen, Pulver dunk braun; Eigenschwere in Stücken = 5,701 bis 5,704, im Pulver = 5 IV. denselben, das Pulver weniger braunroth, als jenes des vorhergeh mehr schwarz; Analyse von Apdikp. Eigenschwere = 6,021, als l = 6,078; V. denselben, Pulver dunkelrothbraun; spez. Schwer Pulvers = 5,976. Gehalt nach Jacobson's Zerlegung

	I.	II.	III.	IV.
Tantalsäure	81,07 .	81,34 .	79,08 .	80,64 .
Eisenoxydul	14,30 .	13,89 .	15,10 .	15,33 .
Manganoxydul	3,85 .	3,77 .	4,45 .	4,65 .
Unreines Kupferoxyd . .	0,13 .	0,10 .	0,12 }	0,11 .
Zinnoxyd	0,45 .	0,19 .	0,12 }	
Kalkerde	Spuren	Spur .	Spur .	0,21 .
	99,80. .	99,29..	99,67..	100,94.

Von den Tantaliten aus *Nordamerika* konnte aus Mangel an Material so grosse Reihe untersucht werden. Man zerlegte

I. Tantalit aus *Nord-Amerika* (ohne nähere Angabe des Fund $1\frac{1}{2}''$ lang, $3\frac{1}{2}$ Loth schwer und mit einigen Krystall-Flächen. Das P dunkel rothbraun, die Eigenschwere in Stücken = 5,708.

II. Dergleichen von *Middletown* in *Connecticut*; das Pulver braun die Eigenschwere schwankte in Stücken zwischen 5,472 und 5,469, jene des Pulvers zwischen 5,486 und 5,495. Eine von Schlieper au führte Analyse ergab das Resultat II:

	I.	II.
Tantalsäure . . .	79,62 .	78,830
Eisenoxydul . . .	16,37 .	16,656
Manganoxydul . . .	4,44 .	4,705
Unreines Kupferoxyd .	0,06 .	0,071
Zinnoxyd	0,47 .	0,292
Kalkerde	Spur .	0,152
Nickeloxyd	— .	0,220
	100,96. .	101,226.

Die *Finländischen* Tantalite unterscheiden sich wesentlich durch höheres Gewicht und, wenn sie regelrecht gestellt sind, durch eine a Krystall-Form. Aber die Eigenschwere, obwohl innerhalb engerer Gr schwankend, ist auch hier nach den verschiedenen Fundorten ung I. und II. Tantalit von *Tamela*; nicht krystallisirt; Pulver dunkel braun; spez. Gew. = 7,197. Gehalt nach der Analyse von Jacob und Brooks (II).

III. Dergleichen, ebendaher; krystallisirt; Eigenschwere in Stück 7,1877, als Pulver = 7,112 bis 7,155. Gehalt nach Wöhlers legung = III.

	I	II.	III.
Tantalsäure . .	84,15 .	84,70 .	77,831
Eisenoxydul . .	14,68 .	14,29 .	8,474
Manganoxydul . .	0,90 .	1,78 .	4,885
Kalkerde . . .	0,07 .	— .	0,497
Unreines Kupferoxyd .	1.81 .	0,04 .	0,241
Zinnoxyd . . .	0.32 .	0,50 .	6,807
	101,93.	101,81.	98,735.

urde die erhaltene Tantalsäure, um zu einem richtigen Bilde von usammensetzung des *Bodenmaiser* Tantalits zu gelangen, einer n Untersuchung unterworfen, und so ergab es sich, dass jene Säure ei Säuren besteht, wovon eine sehr viele Ähnlichkeit mit der Tane aus dem *Finländischen* Tantalite hat, während die andere in r Hinsicht wesentlich davon verschieden sich zeigt. Letzte ist das ines Metalles, das sich von den bisher bekannten unterscheidet. . nennt dasselbe Niobium und sein Oxyd Niobsäure *. Letztes men rein darzustellen, ist sehr schwer.

BERTKO: über den Quecksilber-Gehalt *Chilenischer* Kupfer- (*Ann. d. Min. d, VI, 181 cet.*). Durch ein eben so einfaches, als s Verfahren gelang es dem Verf. in vielen Fahlerzen und Schwepfern *Chili's* die Gegenwart von Quecksilber zu entdecken. f allen dortländischen Quecksilber-Gruben vorkommendes verdient ere Beachtung. Es ist ein Gemenge aus: rothen erdigen Theilen, ndern die stahlgrau und metallglänzend sich zeigen, ferner aus kohlensaurem Kupfer, und aus einer quarzigen Eisenoxyd-Hydrat- n Gangart. Die stahlgraue, metallisch glänzende Substanz zeigte i der Analyse als bestehend aus: und letztes gab:

saures Kupfer .	0,078	Kupfer	0,336
xyd-Hydrat . .	0,184	Quecksilber . . .	0,240
nnd Thon . .	0,388	Eisen	0,015
ilber-haltiges Fahl-		Zink	Spuren
t	0,350	Antimon	0,207
		Schwefel . . .	0,202
			1,000.

n rothen erdigen Theilen konnte wegen mangelnden Materials nur rnde Untersuchungen gemacht werden; diese gaben, jene von *Illapel* 7 (I), und jene von *Punitaqui* in 0g,366:

	I.	II.
Antimon . . .	0,017 .	0,028
Quecksilber . .	0,022 .	0,045
Schwefelsäure . .	— .	0,007
Eisen-Peroxyd . .	0,038 .	0,034
Kieselerde . . .	0,045 .	0,112
Wasser und Verlust .	0,018 .	0,140
	0,170.	0,366.

---

* von NIOBE, der Tochter des TANTALUS.

C. Steinberg: über den Alumit bei *Halle* (Erdm. und M Journ. XXXII, 495 und 496). Nur etwa hundert Schritte von der seite der Stadt wurde bei einem Erdbau ein dem Aluminit höchst liches Mineral gefunden, welches ebenfalls nesterweise in nierenförm und knolligen Stücken im Letten vorkommt, jedoch nicht rein weiss, dern gelblichweiss von Farbe ist. Märtens und Schmid fanden bei Analysen die Ergebnisse I und II:

	I.	II.
Thonerde . .	35,961 .	36,17
Schwefelsäure . .	14,039 .	14,54
Wasser . . .	50,000 .	49,03
	100,000. .	100,00

Dieser Zusammensetzung entspricht die Formel:

$$\dddot{Al}_2 \dddot{S} + 15 \text{ Aq.}$$

Schmid untersuchte auch den im Garten des Pädagogiums vorkomm Aluminit; das Ergebniss war:

Thonerde . .	29,23
Schwefelsäure .	23,25
Wasser . .	46,34
Kalk . . .	1,18
	100,00

Formel:

$$\dddot{Al} \dddot{S} + 9 \text{ Aq.}$$

Das neuerdings gefundene Mineral erhielt den Namen Paralumin

Ch. Deville: Versuch einer Klassifikation der Feldsp und analoger Mineral-Substanzen (*Compt. rend. 1845, XX cet.*). Der Verf. hatte sich bereits mit Untersuchung der Trachyt schäftigt, welche den *Pico* auf *Teneriffa* zusammensetzen, und Reihung der verschiedenen Mineralien der Feldspath-Familie geben, wonach solche in drei Gruppen durch, aus einfachen Ge ableitbare Formeln dargestellt, abgetheilt werden *. Bei solchem fahren bliebe jedoch eine andere Reihe von Fossilien unberücksi deren Formel nicht die nämliche ist, welche aber in Fels-Gebilde kanischen Ursprungs eine der der Feldspathe ganz analoge Rolle zu s scheinen; dahin Anorthit, Leuzit und der Andesin Abich's. Gesteine, in welchem eines der letzten Mineralien die Basis aus könnten indessen einige Bedeutung erlangen. Bei Fortsetzung der sen vulkanischer Felsarten, die D. von seiner Reise nach den A mitgebracht, untersuchte er auch Krystalle von nicht ganz unbedeu Grösse, aber fast glanzlos, die von ihm auf der Insel *St. Eustache*

---

* S. oben S. 324.

elt worden, woselbst sie im Porphyr-Gesteine von unrein viol-
etwas erdiger Grundmasse vorkommen. Ihre Eigenschwere ist =
sie lösen sich sehr leicht in gewässerter Salzsäure. Die Zerle-
gab:

Kieselerde	. .	45,35
Thonerde	. .	36,16
Kalkerde	. .	18,17
Verlust	.	0,32

die Kieselerde in nicht unbedeutender Weise vorwaltet, so dürfte
nel

$$\dot{C}^3\,\ddot{S}i + 3\,\dot{A}l\,\ddot{S}i$$

elche genau jene des Paranthins (Wernerits) ist und sich auch auf
rthit anwenden lässt, wenn man dieselbe verallgemeinet. Das
von *St. Eustache*, welches Analoga in den meisten der vulkani-
stillen haben dürfte, wäre demnach als eine Felsart mit Anorthit-
ı betrachten. Letztes Mineral erlangt dadurch neue Wichtigkeit
d zur Charakterisirung einer ziemlich verbreiteten Klasse vulka-
Erzeugnisse dienen. Die Formel ist:

$$\dot{R}^3\,\ddot{S}i + 3\,\dot{R}\,\ddot{S}i$$

relative Oxygen-Menge der drei die Zusammensetzung ausma-
Elemente = 1 : 3 : 4.

it, im Andesin, der in einem Porphyr von *Marmato* vorkommt,
e Verhältnisse = 1 : 3 : 8

gemeinsame Formel wäre:

$$\dot{R}^3\,\ddot{S}i^2 + 3\,\dot{R}\,\ddot{S}i^2.$$

nte demnach für diese Mineralien eine Familie schaffen, welche
ie die Feldspathe vereinigte, ganz nahe stände, und deren chemi-
arakter aus den relativen Mengen des Oxygens der drei Elemente:

$$1 : 3 : n\,4$$

s ergibt sich, dass die eigentlich sogenannten Feldspathe, Orthose
ite, deren Verhältnisse = 1 : 3 : 12

ner dritten Abtheilung untergeordnet werden könnte, deren For-
e = $\dot{R}^3\,\ddot{S}i^2 + 3\,\dot{R}\,\ddot{S}i^2$.

ägenthümlichkeit, wodurch sich ein natürliches Band zwischen
Familien darbietet, erklärt auch, wie man durch geologische und
graphische Analogie'n dazu gekommen war, in einer und derse-
ppe Mineralien zusammenzustellen, deren chemischen Formeln
Abweichungen zeigen, wie jene des Anorthits und der Feld-
— Bei der vom Verf. vorgeschlagenen Klassifikation wäre das
graphische Element, obwohl nachstehend, dennoch keineswegs
; denn es sind ganz besonders die geometrischen Gestalten —
eifel im Verhältnisse mit vorwaltenden, oder mit dem Mangel
er Basen —, wodurch die Gattungen sich bestimmen lassen. Es

liessen sich darnach die verschiedenen Mineralien, wovon die Rede gende, ihre genaue Verbindung andeutende Weise in zwei Familien g

Feldspathige Substanzen.	Leuzitische Substa
1 : 3 : n3.	1 : 3 : n4.
1. Geschlecht, 1 : 3 . 6. $\dot{R}\,\ddot{S}i + \dot{R}\,\ddot{S}i$.	$\dot{R}^3\,\ddot{S}i + 3\dot{R}\,\ddot{S}i$. 1 : 3 : 4. 1. Ge
1. Gattung. . . . . Ryakolith.	Anorthit . . . . 1.
2. Gattung. . . . . Labrador.	Nephelin . . . 2.
	Wernerit . . . 3.
2. Geschlecht, 1 : 3 : 9. $\dot{R}\,\ddot{S}i + \dot{R}\,\ddot{S}i^3$.	$\dot{R}^3\,\ddot{S}i^2 + 3\dot{R}\,\ddot{S}i$. 1 : 3 : 8. 2. Ge
1. Gattung. . . . . Oligoklas.	Leuzit . . . . . 1.
2. Gattung. . . . . Triphan.	Andesin . . . . 2.
3. Geschlecht, 1 : 3 : 12. $\dot{R}\,\ddot{S}i + \dot{R}\,\ddot{S}i^3$.	$\dot{R}^3 + \dot{R}\ddot{S}i^3$. 1 : 3 : 12. 3. Ge
1. Gattung . . . Orthos.	
2. Gattung . . . Albit.	
3. Gattung . . . Petalit.	

Endlich gibt es eine ungemein merkwürdige Klasse von Mi die sich, obwohl Wasser-haltig, in Gesteinen von wesentlich f Ursprung finden; diess sind die Zeolithe. Untersucht man de mische Formeln, so ergibt sich, dass sie fast sämmtlich als Hyd in der vorhergehenden Gruppe klassifizirten Substanzen betracht den können. Sie liessen sich demnach anhangsweise den ihnen chenden, wasserfreien Körpern beifügen; oder man könnte, u Gruppe von Mineralien, die alle Wasser-haltig sind, denen gemei liche Arten des Vorkommens zustehen, nicht zu zerstücken, zu vorhergehenden parallele Serien daraus bilden.

Feldspathige Hydrate.	Leuzitische Hydra
1. Geschlecht. $\dot{R}\,\ddot{S}i + \dot{R}\,\ddot{S}i$.	1. Geschlecht. $\dot{R}^3\,\ddot{S}i +$
Mesotyp . . . 2 Aq.	Ittnerit (Gmelin). .
Skolezit (Fuchs) . 3 Aq.	Thomsonit Berzelius) 2
2. Geschlecht. $\dot{R}\,\ddot{S}i + \dot{R}\,\ddot{S}i^2$.	Thorit (Berzelius) .
Rother Zeolith von *Ädelfors*	2. Geschlecht. $\dot{R}^3\,\ddot{S}i^2 + 3$
(Hissinger) . . 3 Aq.	Analzim (H. Rose) .
Chabasie . . . 6 Aq.	Laumontit . . .
3. Geschlecht. $\dot{R}\,\ddot{S}i + \dot{R}\,\ddot{S}i^3$.	Gismondin von *Marbury*
Epistilbit . . . 5 Aq.	(Gmelin) . . .
Stilbit . . . 6 Aq.	
(Vielleicht) Heulandit. 8 Aq.	

Bei dieser Zusammenstellung blieb unter den Wasser-freien lien der Sodalit unbeachtet, dessen Formel noch nicht mit Si ermittelt ist; von den Hydraten wurde der Heulandit, wovon mische Zusammensetzung bis jetzt ungewiss blieb, nur vorläufig reiht, der Prehnit aber, welcher einer sehr nahestehenden Famili hören dürfte, übergangen. Was den Apophyllit betrifft, so enth selbe keine Thonerde und zeigt desshalb keine vollständige Ana zu den erwähnten Substanzen, man wähle diese oder eine ande sifikations-Weise.

Herrmann: Analyse von Breithaupt's Peganit (Erdm. und Journ. XXXIII, 287).

Thonerde . .	44,49
Phosphorsäure .	30,49
Wasser . .	22,82
Gangart .)	
Kupferoxyd)	2,20
Eisenoxyd .)	
	100,00.

Formel: $\dot{A}_6 \ddot{P} + 18 \dot{H}$.

B. Geologie und Geognosie.

T. Jackson: Vorkommen von Gediegen-Kupfer und ...r am *Oberen-See* in *N.-Amerika* (*l'Institut. 1845, XX*, 593—595). ...ben von *Keweena-Point* liegen am südlichen Ufer des See's, wel... aus alt-rothem Sandstein und Konglomerat besteht. Das Kupfer ...ich meistens in metallischem Zustande, alle Höhlen eines Trapp... ...steins ausfüllend, der in mächtigen Dykes die Schichten des Sand... durchsetzt. Oft ist das Gediegen-Kupfer auch sehr Silber-haltig ...thält noch Ähren und Körner reinen Silbers, und kantige Kü... krystallisirten Silbers hängen an der Oberfläche des Silber-...; oder Trümmer reinen Silbers setzen in einem 0,001—0,003 ...haltigen Kupfer auf: sie scheinen dann durch Ausscheidung ent... zu seyn. Man kann aus reinem Kupfer und reinem Silber zu... ...gesetzte Mandeln zu dünnen Plättchen hämmern, worin jedes der Metalle eine besondere Lage bildet, welche dann vor dem Löth... ...nig ineinanderschmelzen, was nicht geschieht, wenn man — ohne ...ttel — 2 Kügelchen der beiden Metalle auf der Kohle zusammen... ...t. Ein mächtiger Gang liefert Kupfer, das im Grossen 0,05—0,16 ...n-Silber enthält.

...sserdem enthält der Mandelstein 3′ mächtige Datolith-Gänge und ...-Krystalle, welche kleine Schuppen von reinem Kupfer einschlies... ...erner 3′—4′ mächtige Prehnit-Gänge auch voll Kupfer-Schuppen ...deln. Analcym, Laumontit und Kalkspath erscheinen auf der Grenze ...n Trapp und Sandstein; und dieser wird noch von vielen bis 6′ ...en Kalkspath-Gängen durchsetzt. Kiesel-Kupfer-Hydrat (Chrysokoll) ...warzes Kupfer-Silikat kommen im Konglomerat zu *Copper-Har...r*.

...r Vf. hat aus dem Bette eines Baches eine 16 Pfd. schwere Masse ...upfer erhalten. Ein erratischer Kupfer-Block von 3000 Pfd. (1360 ... Gewicht ist auf dem Konglomerate am *Onontaga*-Flusse vorge...; allem Anscheine nach stammt er aus dem Serpentine der *Königs*-...elche 40 Meilen (64 Kilometer) weiter nördlich liegt.

[Elie de Beaumont erinnert daran, dass das Gediegen-Kupfer wärts im Serpentin und das Gediegen-Platin von Bogoslowsk i Trapp-Gange bei *Choco*, von G. Rose und namentlich von Le l Serpentin am *Ural* gefunden worden ist, und dass gediegenes R Palladium, Osmium und Iridium überall dessen Begleiter sin Verbindung aller dieser Gediegen-Metalle mit für neu geltenden Gesteinen scheint daher der Ansicht sehr zu Gunsten zu komme solche eine grosse Rolle in der Zusammensetzung des Erd-Innern

---

Derselbe: **Riesentöpfe und Diluvial-Schrammen** *Hampshire* (a. a. O. 595—596). 4 Meilen vom Dorfe *Canaan* *Orange-Corner* genannten Stelle nächst der Wasserscheide zwisc *Connecticut* und *Merrimak* ist in festem Granit eine Reihe tiefer Töpfe (pot-holes) vorhanden. Einer derselben hatte bei 11′ Ti 4½′ und unten 2′ Weite. Die innre Wand ist ganz auf dieselb geglättet, wie in den ganz ähnlichen Höhlungen neuen Urspr den *Bellows-Falls*. Die Steine, welche man herausgerüttelt hatt ebenfalls rund und platt, wie man sie gewöhnlich in den Löc *Bellows-Falls* findet.

Nächst diesen Riesen-Töpfen ist die Oberfläche der Felse unter der Dammerde) mit vielen Diluvial-Streifen (*Drift streak* sehen, mit deren Richtung die Reihe der Riesen-Töpfe ganz zieht, d. i. aus N. 10° O. nach S. 10° W., was auf einen gleich als Ursache beider hindeutet. Zwar kommen rechts und links da Felsen-Höhen vor; aber sicherlich hat von diesen Höhen aus k ser-Strom über den Strich der Riesen-Töpfe gehen können, der Wasserscheide der schon genannten Flüsse liegt.

R. I. Murchison: **über die paläozoischen und bes die unter-silurischen Gesteine** *Skandinaviens* **und R** (*l'Institut. 1845, XIII*, 110—111). So vollständig auch in *Rus* Reihenfolge der paläozoischen Gesteine bekannt ist, so bleibt soferne eine Lücke, als man die untersten Glieder und deren rung auf die krystallinischen Gesteine in *Finnland* nicht beobach weil theils zwischen diesem Lande und zwischen *Petersburg* u das *Baltische Meer*, theils längs dessen Ost-Rande hin mächtig Anhäufungen jene unteren Schichten bedecken oder in letzter Ge viele Grünstein- und Trapp-Ausbrüche die in *Russland* sonst den gebliebenen alten Schichten auf weite Erstreckungen hin phosirt und verworfen haben.

Sehr deutlich ist hingegen diese Auflagerung in *Skandinavien* zu unterst Fucoiden-reiche Schiefer in horizontaler Ablagerung geneigten krystallinischen Schichten ruhen sieht. In diesen älteste ten fehlen die Fossil-Reste, wie in *England*, ganz, etwa eini

iche angenommen; M. schlägt vor sie azoische [im Gegensatz paläozoischen] zu nennen, da ihm die Beschaffenheit jener Schichten deuten scheint, dass sie sich — überall — schon zu einer Zeit gebil- haben müssen, wo die hohe Temperatur der Oberfläche noch kein nisches Leben gestattete. [Er denkt sich also die Gesteine unter n Theile der Verhältnisse gebildet, welche bereits in der „Geschichte Natur" für den sogenannten „ältern" — oder Petrefakten-leeren — schiefer unterstellt worden sind.] Diese älteren (krystallinischen) sich Organismen-leeren Schichten sind aber scharf zu trennen von nigen Sediment-Ablagerungen, woraus die vorhanden gewesenen nischen Eindrücke in Folge metamorphosirender Einwirkungen wieder schwunden sind. In *Norwegen* gibt es weite Strecken aus Granit, phyr, Grünstein u. s. w., die erst nach der Bildung der Silur-Gesteine ebrochen sind und Gneisse u. dgl. erzeugt haben, die man gleich- l von den alten Gneissen unterscheiden kann. — Von *Schweden* an im Süden von *Petersburg* trifft man zwar eine Gruppe von ächten m] Silur-Schichten, die auch aus *Grossbritannien* bekannte Silur- e einschliessen; doch fehlen dieselben wenigstens im innern und chen *Schweden*, wie in den *Russisch-Baltischen* Provinzen gänzlich; daselbst vorkommenden Schichten sind zwar reich an fossilen Thier- en, zwischen welchen aber selbst die unterste Stufe der Wirbelthiere gänzlich vermisst wird, wie von Pflanzen nur Fukoiden vorkommen, welche mithin als protozoisch charakterisirt werden. — Der Mangel ober-silurischen Gesteine im innern und südlichen *Schweden*, wie in *Russisch-Baltischen* Provinzen mag erklärt werden durch eine frühe Hebung dieser Gegenden über den Wasser-Spiegel. Die *Baltischen* in *Gotland*, *Öland* und *Dagö* dagegen sind ganz aus Korallen und hylien zusammengesetzt, welche ganz denen der Englischen Wenlock- Ludlow-Formation entsprechen, und ruhen auf einem Pentamere- e (Gypidium), der den Kalk von *Woolhope* und *Horderley* ersetzt. r dem Kalke findet man schwarze Schiefer, Sandsteine u. s. w. mit nucleus, Asaphus, Agnostus, Sphaeronites, Orthis und nnerten Konchylien, ganz wie in *England*. Um *Christiania* sind e 2 Silurischen Gruppen merkwürdig entwickelt und durch zahlreiche lationen und Dislokationen des Bodens aufgeschlossen.

Ausserdem hat M. bei *Christiania* eine Schichten-Folge aufgefunden, man die obern Silur-Schichten unter rothen Flagsteinen, Sandsteinen Konglomeraten erblickt, die von Porphyren durchbrochen und bedeckt n ansehnlichen Theil des Hochlandes über den obern Silur-Schichten u.

Nach einigen andern Bemerkungen über das Permische System und rosse Verbreitung der *West-Europäischen* Steinkohlen-Pflanzen und re bis nach *Sibirien*, woraus ein allgemein höheres und gleichförmi- lima für jene Zeit geschlossen werden kann, macht der Vf. die Bemer- , dass mit dem Ende der paläozoischen Periode das Thier- und en-Leben sich gänzlich ändere und [wenn man nämlich die *St.*

Cassianer Schichten ausser Acht lässt] mit dem Muschelkalk ein [illegible] Leben auftrete.

Man hat geologische Karten zu erwarten von *Schweden*, die [illegible] Berzelius' Leitung entworfen wird, von *Christiania* durch [illegible] vom nördlichen *Norwegen*.

A. v. Humboldt: Kosmos, Entwurf einer physischen [illegible] Beschreibung, *Stuttgart* 8°. I. Band (493 SS.), *1845*. — Am [illegible] Abend eines vielbewegten Lebens, wie er selbst sagt, übergibt [illegible] Vf. ein Werk, dessen Bild seit einem halben Jahrhundert in [illegible] Umrissen vor seiner Seele geschwebt hat. Das Wort Kosmos, in [illegible] rischer Zeit „Schmuck und Ordnung" bedeutend, später aber [illegible] philosophischer Kunst-Ausdruck zur wissenschaftlichen Bezeichnung [illegible] „Wohlgeordnetheit der Welt", ja der ganzen Masse des Raum-Er[illegible] den, d. i. des „Weltalls", des „Universums" selbst, wie es scheint [illegible] Pythagoras zuerst eingeführt, wurde im Lateinischen wahrsch[illegible] zuerst von Ennius durch den Ausdruck *mundus* wiedergegeben. [illegible] aber die „Welt" zur „Erde", so soll des Vf's. Kosmos als Welt-Be[illegible] bung sich zur Erd-Beschreibung verhalten und alles Zusammenbestehen[illegible] Raume, das gleichzeitige Wirken der Natur-Kräfte und die Gebilde [illegible] dern, welche das Produkt dieser Kräfte sind (S. 59—65). Denn [illegible] Erde als Theil der Welt ist in ihren Erscheinungen nicht selbst[illegible] sie folgt den Gesetzen der Bewegung, welche im ganzen Welt-Sy[illegible] herrschen, und alle Erscheinungen, welche sich auf sie zu beschr[illegible] scheinen, sind doch von diesen Gesetzen als den mächtigern beher[illegible] Eine wissenschaftliche Betrachtung der Erde muss daher von der [illegible] Welt ausgehen. So beginnt der Kosmos sein Gemälde in den T[illegible] des Weltraums und der Region der fernsten Nebel-Flecken und ge[illegible] stufenweise herabsteigend durch die Sternen-Schicht, welcher unser [illegible] nen-System angehört, zu dem Luft- und Meer-umflossenen Erd-Sph[illegible] seiner Gestaltung, Temperatur und magnetischen Spannung, zu der Le[illegible] Fülle, welche vom Lichte angeregt sich an seiner Oberfläche entwi[illegible] zu den mikroskopisch kleinen Organismen des Thier- und Pf[illegible] Reiches, um sich von den einfachsten Zellen wieder zur Geschichte [illegible] Verbreitung des Menschen-Geschlechts zu erheben, so weit als diese [illegible] Aufgabe des Kosmos anheimfällt.

Man sieht, der Kosmos hat sich dieselbe Aufgabe gestellt, wie [illegible] „Geschichte der Natur": aber er ist entworfen von einer Hand, [illegible] unmittelbar alle seine Wissenschaften unausgesetzt gefördert und [illegible] Theil begründet hat. Wie in der „Geschichte der Natur" [illegible] überall die Grund-Ansicht einer unausgesetzten Lebens-Thätigkeit in [illegible] Bestandtheilen des Weltalls bis zu den letzten Atomen herab, — [illegible] Grund-Ansicht von dem innigsten Zusammenhange und der gegenseitig[illegible] Wechselwirkung aller Erscheinungen nicht in linearer Richtung, [illegible] in allgemeiner Verkettung, aus welcher kein Glied als ein zufälliges [illegible]

esentlichen herausgerissen, noch als ein isolirtes für sich genügend achtet werden kann. Nicht eine rationelle Wissenschaft der Natur, t eine aus wenigen von der Vernunft gegebenen Grund-Prinzipien geleitete Lehre will er geben; sondern eine denkende Betrachtung von der Empirie gebotenen Erscheinungen als eines Natur-Ganzen, — r auch keine Encyklopädie der Naturwissenschaften, sondern eine ahrungs-Wissenschaft, worin das Einzelne in seinem Verhältnisse zum nzen, als Theil der Welt-Erscheinung betrachtet wird. Der Kosmos bestimmt Irrthümer zu berichtigen, die oft vorzugsweise in den höhern ks-Klassen fortleben, und dort den Genuss der Natur durch tiefere nicht in ihr inneres Wesen zu vermehren. Die Anordnung ist eine im nen ähnliche, jedoch insoferne wesentlich verschiedene, als der Vf. r Kosmos als etwas Vollendetes nach der „Summe unsrer augenblickli- n Kenntnisse darstellt, nicht nach seiner chronologischen Entwicklung, schon diese letzte an ihrem Orte ebenfalls angedeutet ist. Weit abichender ist aber die Darstellungsweise. Die trockne didaktisch-gegliederte rache vermeidend, wollte der Vf. der „Ansichten der Natur" auch dieser atur-Schilderung" nicht den „Hauch des Lebens entziehen"; er wollte h hier zeigen, dass eine „gewisse Gründlichkeit in der Behandlung einzelnen Thatsachen nicht unbedingt Farblosigkeit in der Darstelg erheische", er wollte hierdurch seinem Werke dieselbe wechselle Anregung sichern, durch welche jenes Schriftchen so vielfach einifenden Erfolg gehabt hat. Daher finden wir mittelst einer ebenso timmten und klaren, als lebhaften Darstellung die Resultate der Forngen über allgemeine, aber oft bis ins Einzelnste verfolgte Naturscheinungen in einer leicht aneinandergereiheten Ordnung dargelegt ein lebensvolles Bild, ohne Unterbrechung durch Entwicklung der weise, durch die Beschreibung der Mittel und Werkzeuge, womit sie ngt, oder der Einzeln-Beobachtungen, aus denen sie geschöpft worden d. Um aber gleichwohl jedem Leser ein detaillirtes Eingehen auf se letzten möglich zu machen, wie um die Ansprüche der einzelnen rscher zu wahren, welche diese Resultate geliefert haben, sind die rärischen Hülfs-Quellen, oft mit historisch-kritischen Ausführungen in e Reihe von Noten am Ende jedes Abschnitts verwiesen. Auch das wisse und Erwiesene ist überall sorgfältig von dem blos Wahrscheinhen getrennt.

Und wer wäre mehr berufen in materieller wie in formeller Beziehung die bezeichnete Aufgabe zu lösen, als Alexander von Humboldt, n vergönnt gewesen ist, in unabhängiger Musse und ununterbrochener rbindung mit den grössten Gelehrten der Zeit wie mit den Zentralerden der Gelehrsamkeit, forschend und lehrend, anregend und schüend, getrennte Erfahrungen vermittelnd und das keimende Genie wie Werth jeder keimenden Entdeckung ebenso sicher erkennend, als ftig schirmend und aufrichtend, nun bald zwei Menschen-Alter den Wisschaften zu widmen, deren Darstellung in ihrem gegenseitigen Ineinangreifen das Ziel dieses Werkes ist; — dem es vergönnt gewesen

abwechselnde Zeiträume hindurch bald mit der Astronomie und
der Geographie, mit der Physik und Chemie, mit der Meteorol
dem Erd-Magnetismus, mit der Mineralogie und Botanik und Zool
ausschliessend zu beschäftigen, — — welchem ausser *Europa*
grössten Welttheile für längere Zeit ein bleibendes Feld wohl
teter Forschungen bald an der Meeres-Küste und bald in ihrem
bald in der Tiefe der Bergwerke und bald auf den grössten
Höhen gewesen sind; — — Alexander von Humboldt, der erste
ler so mancher glücklichen Operations-Weise, der erste Begri
mancher Zweige dieser Wissenschaft, dem man die früheste An
und Anwendung mittler Zahlen-Werthe in vielen physikalisch
hältnissen verdankt, die einer unmittelbaren scharfen Berechnung
sich lange jedem wissenschaftlichen Ausdrucke entzogen hatten, d
die Erde und ihre Hüllen mit Linien von gleicher Temperatur
gleichem Magnetismus umzirkelt, die periodischen und die extrem
peratur-, Regen- und Feuchtigkeits-, elektrischen und magnetisch
hältnisse so vieler einzelnen Punkte ermittelt, die Gründung einzel
aneinandergereihter meteorologischer und magnetischer Beoba
Stationen erwirkt, so viele Höhen gemessen und die horizontal-n
ander liegenden klimatischen Zonen mit den senkrecht übereinan
schichteten Luft-Regionen in Verbindung gebracht, der die
Geographie gegründet und die mittle Höhe der Kontinente b
der das verborgene organische Leben in der Tiefe der Schächte
Innern der Pflanzen-Zelle erforscht hat. Ist dieser Kosmos nicht
die unmittelbare Abspiegelung des ganzen Lebens und Wirkens
feierten Gelehrten, der die Strahlen des Lichtes, die er aus dem
sum in sich gesammelt, wieder auf dasselbe zurückwirft, um es
zu erleuchten, dem Sonnen-Gott gleich

„illustrans totum radiis splendentibus orbem“ *.

Welch ein Unterschied im Stande dieser Wissenschaft zur Z
v. Humboldt's Thätigkeit begann, und zur Zeit, wo er dieses
ihr entwirft! Und welch ein Antheil, den er selbst an ihrer For
genommen hat! Sicher kann kein andrer Gelehrter sich einer
universellen und gleich erfolgreichen Wirksamkeit in allen Zweig
so ausgedehnten Wissenschaft rühmen!

Der Band besteht aus einer einleitenden Betrachtung über
schiedenartigkeit des Natur-Genusses und einer wissenschaftlic
gründung der Welt-Gesetze (S. 1—18) — die allein den früher
lichen Vorträgen zu *Berlin* entnommen ist, während alles Folgen
neu bearbeitet erscheint, um in einem Gusse das Bild als ein
zeitig gewordenes Ganzes zu vollenden; aus einem Abschnitt

* Diess ist die Umschrift der den aufsteigenden Sonnengott mit dem T
u. s. w. darstellenden Kehrseite einer mit v. Humboldt's Bild gezierten De
welche seine zahlreichen Zuhörer in Berlin nach Beendigung der Vorträge
über physikalische Welt-Beschreibung im Jahre 1828 prägen liessen.

begrenzung und wissenschaftliche Behandlung einer physikalischen Welt-beschreibung (S. 49—78), dem wir einen Theil der obigen Andeutungen entlehnt haben; — und aus dem Naturgemälde selbst, der allgemeinen Übersicht der Erscheinungen, welche auf S. 79—386 (die Noten S. 387—493) ohne Unterabtheilungen vollendet vor uns liegt. Schwerlich gibt es in irgend einem andern Werke 300 ebenso Inhalt-schwere Seiten als diese; schwerlich irgendwo so viele grosse Wahrheiten, so viel rein ausgeschiedenes menschliches Wissen, so viele grossartige Resultate aus einer solchen Summe einzelner Erfahrungen abstrahirt in ein so lebensvolles Bild zusammengefasst! Hier finden wir zuerst die lichten Nebel im tiefsten Hintergrunde des Sternen-Himmels, dann die Sonne und ihre Planeten mit den Trabanten, die Kometen und Meteorolithen, die Stern-Schnuppen und das Zodiakal-Licht. — Darauf die Erde, ihre Form im Ganzen, ihre Dichte und deren Vertheilung; eben so ihre innere Wärme, ihre elektrische und magnetische Ladung, das Nord- und Süd-Licht. — Dann folgt die grosse Reihe der geologischen Phänomene, die Folgen der Reaktion der innern Wärme gegen die starre Oberfläche; sie beginnen mit den dynamischen Bewegungen, den Erdbeben, den allmählichen und stossweisen Hebungen und Senkungen, — und schliessen mit den materiellen Erscheinungen, den Dampf- und luft-förmigen Aushauchungen, den tropfbaren Erd-Ausflüssen und starren Ausstossungen derselben, den Salsen, den heissen und kalten Wasser-Quellen; die Vulkane finden am wahrscheinlichsten durch das Zentral-Feuer ihre Erklärung. — Es folgt nunmehr die Betrachtung der Oberflächen-Zusammensetzung: die genetische Unterscheidung unsrer Lestrins-Formationen in 4 Gruppen: in plutonische und vulkanische Erguss-Gebilde, in neptunische Gesteine durch Absetzung in Wasser chemisch gelöster oder nur mechanisch schwebender Theile gebildet (einschliesslich der Korallen-Riffe), in metamorphischen Bildungen, deren Entstehung durch manche Kunst-Erzeugnisse erläutert wird, und endlich in Konglomerate, zu deren Erzeugung verschiedene Kräfte zusammengewirkt haben. Die Verdienste L. v. Buch's „des grössten Geognosten unsres Zeitalters" finden die verdiente Anerkennung. Die Versteinerungen und ihre Bedeutung sind Gegenstand einer besondern Betrachtung, wie die frühzeitigen Bemühungen G. Cuvier's und Al. Brongniart's, um ihre richtige Bestimmung mit ihren gesetzlichen Alters-Beziehungen in Verbindung zu bringen [nachdem ihnen Blumenbach und Lamarck in der ersten, Schlotheim (1813) und Smith in der zweiten Aufgabe vorangegangen] *. Auch die erratischen Blöcke werden hier erörtert und ihr Ansicht aufgestellt, dass man als die tiefste Unterlage aller Formationen noch immerhin den Granit zu betrachten habe, wenn schon mancher

* Vielleicht befremdet manchen Leser die Bemerkung (S. 290), dass die Belemniten ihre untre Grenze im Keuper haben, was indessen mit Ausschluss desselben zu verstehen ist — so weit unsre Erfahrungen bis jetzt reichen, und wir über die in Gesellschaft von Orthoceratiten vorkommenden nichts Näheres wissen.

Granit von viel neuerer Entstehung seye. — Hieran schliesst sich die Untersuchung der Oberfläche-Gestalten, der horizontalen Erstreckung von Kontinenten und Meeren, wie der vertikalen Erhebung der Gebirge und die der Strömungen des Meeres. Gegenstand der nächsten Schilderungen ist die Luft als Träger des Schalles und hinsichtlich ihrer Durchscheinendheit und Farbe, ihrer Dichte, Temperatur, Feuchtigkeit und Elektrizität, — dann hinsichtlich ihrer Strömungen und Winde. — Den Schluss bildet die Pflanzen- und Thier-Geographie und die natürliche Erscheinung des Menschen und seiner Abänderungen.

Die beiden nachfolgenden Bände sollen die Anregungs-Mittel zum Natur-Studium (durch Belebung von Natur-Schilderungen, durch Landschaft-Malerei und Gruppirung exotischer Pflanzen-Gestalten in Treib-Häusern), die Geschichte der Welt-Anschauung, d. h. der allmählichen Auffassung des Begriffs vom Zusammen-Wirken der Kräfte in einem Natur-Ganzen, und das Spezielle der einzelnen Disziplinen enthalten, deren gegenseitige Verbindung in dem Natur-Gemälde des ersten Bandes angedeutet worden ist.

Ch. Darwin: über das Eiland *Terceira* (dessen naturwiss. Reise deutsch, II, 287 ff.). Von *Angra*, früher der Hauptstadt des ganzen Archipels der *Azoren*, stieg D. in tiefen, auf beiden Seiten durch hohe Steinmauern begrenzten Graben aufwärts, um zum Mittelpunkte der Insel zu gelangen. Der Weg führte stellenweise über neue Ströme basaltischer Lava. Der sogenannte Krater zeigte sich als seichte Vertiefung oder vielmehr als kurzes Thal, das nach dem höhern Gebirgs-Rücken hin endigte und ohne Ausgang war. Auf dem Boden befanden sich mehre grosse Spalten, denen an vielen Orten kleine Dampf-Säulen entstiegen. Der Dampf war so heiss, dass die Hand ihn nicht ertragen konnte. Er hatte nur wenig Geruch, enthielt jedoch etwas Salzsäure und unverkennbar war seine Einwirkung auf die benachbarte trachytische Lava; das feste Gestein zeigte sich umgewandelt in eine weisse, dem Kaolin ähnliche Masse, theils erschien dasselbe auch schön roth gefärbt.

Sauvage: Geologie der Provinz *Murcia* und Vorkommen von Silber-Erzen in den dortländischen Gebirgen (*Ann. d. min. d, IV, 97 cet.*). Es trägt dieser Landstrich unverkennbare Spuren sehr neuer Umwälzungen. Die beiden letzten Etagen des Tertiär-Gebirgs erscheinen in ungleichförmiger Lagerung; die jüngste ruht an mehren Stellen wagrecht auf den geneigten Schichten der zweiten. Einige Bergzüge folgen der Richtung O. 16° N. oder des Streichens der Haupt-Alpenkette und verdanken diese ihre Stellung einer Emporhebung, einer plutonischen Einwirkung, welche nach dem Entstehen der dritten Tertiär-Ablagerung eintrat. Auch verschiedene vulkanische Eruptionen hatten in der Gegend Statt; ansehnliche Gruppen erloschener Feuerberge sind an

rthagena und *Almazarron* zu finden. Erd-Erschütterungen folgten diesen
ntastrophen. — Gneiss und Glimmerschiefer, die ältesten Gesteine der
ovinz *Murcia*, herrschen im mittlen Theile der *Aguaderos*-Kette zwischen
uilas und *Lorca*; Glimmer- und Talk-Schiefer, so wie schwarze Kalk-
eine ohne organische Reste setzen die Berge der südlichen Küste in
r Gegend von *Carthagena* zusammen. Zahlreiche Partie'n letzter Ge-
bde ragen Inseln vergleichbar um *Murcia*, *Alhama* u. s. w. aus den
rtiär-Ablagerungen hervor. Sie bilden selbst einige ziemlich erstreckte
rg-Züge, so u. a. die *Sierra de Carrascoy* zwischen *Murcia* und *Car-*
agena. Unter den Sekundär-Formationen spielt ein lichtegrauer Kalk
e Haupt-Rolle; aus ihm bestehen erhabene Berge, deren Streichen
ils N. 26° O. ist, theils O. 15 bis 20° N. ist. Die Petrefakte, welche
ne Kalke enthalten, besonders bei *Mula*, scheinen den Lias und den
ford-Thon zu charakterisiren. Die sekundären Kalke dehnen sich
iter gegen W. aus und bilden endlich mehre wild-malerische Berg-
rtie'n zwischen *Baza* und *Granada*. Hier zeigen sie sich oft dolomi-
ch. In der Ebene von *Granada*, auf dem Wege nach *Jaen*, erreicht
an jene Kalk-Kette wieder, nachdem zuvor Tertiär-Gypse und Konglo-
erate überschritten worden. — — Die Gebirge der Küsten und die
bbenzüge im Innern bestehen aus „Ur"- und aus „Übergangs-Gesteinen".
hlreiche Erz-Gänge durchsetzen in *Murcia* nicht nur das „Übergangs-
ebirge", Talkschiefer und schwarze Kalksteine, nach allen Richtungen,
ndern auch den Trachyt. Mächtige Gyps-Massen dringen an vielen
ellen aus dem „Übergangs-Gebiete" und aus Tertiär-Ablagerungen
rvor; so bei *Carthagena*, in der Gegend von *Almazarron*, bei *Murcia*,
rihuela u, s. w. Unter den Salz-Quellen und Thonen, denen mitunter
ne sehr hohe Temperatur eigen ist, sind namentlich jene von *Alhama*,
ula, *Fortuna* und *Busot* zu erwähnen. Schwefel kommt bei *Ricote*,
ulero u. a. e. a. O. in Süsswasser-Formation vor, besonders aber unfern
ellin, woselbst eine bedeutende Gewinnung Statt hat. Salpeter erzeugt
ch sehr häufig in der Ebene. Alaunstein wird im vulkanischen Gebiete
n *Carthagena* und *Almazarron* getroffen. — Die Entstehung der Erz-
änge ist sehr neu; allein sie zeigen sich keineswegs überall gleich
ich. Hin und wieder sind gering-mächtige Gänge von Bleiglanz ungemein
äufig, und es hat das Ansehen, als wenn die metallische Substanz dampf-
rmig aufgestiegen und selbst in die kleinsten Spalten eingedrungen
äre. Das Gestein der *Sierra Almagrera* besteht aus Glimmer- und Talk-
chiefer. Beide werden von vielen Gängen durchsetzt. Der wichtigste
nd zugleich jener, den man auf ansehnliche Erstreckung verfolgt und 30
is 40 Meter tief aufgeschlossen hat, ist der, auf welchem die Gruben
rmen, *Observation* und *Esperanza* bauen. Seine Mächtigkeit wächst
is zu 8 Metern, d. h. die dichte Bleierz-Theile enthaltenden Eisen-
yd-Sahlbänder mitgerechnet. Die Haupt-Masse der Gänge ist Blei-
anz; aber es findet sich auch in Menge Eisenkies, Kupferkies, Fahlerz,
hlensaures, Phosphor- und Arsenik-saures Blei, Blei-Vitriol, Antimonglanz
lende, Chlorsilber, Silberglanz, Rothgültigerz u. s. w. Der Trachyt

von *Almaarron* wird von sehr zahlreichen Bleiglanz-Gängen du
die sich im Allgemeinen mächtig und ziemlich regelrecht zeigen.
Gruppe von *Carthagena* bauen die Gruben *Explocadora*, *Jane*,
u. a. auf Bleiglanz-Gängen, welche im „Übergangs-Kalk" aufset
zugleich Blende und Eisenoxyd führen.

A. Rivière: über die dioritischen Gesteine im west
Frankreich, d. h. über die Eruptiv-Massen, welche der
kohlen-Formation angehören (*Comptes rendus*, *1844*,
1184 est.). Der Vf. versucht zuerst darzuthun, dass, nach umfa
Erwägung der krystallographischen und chemischen Merkmale, alle
Hornblenden nur eine einzige Gattung ausmachen, deren Form

$$Al\ Si^3 + 6\ (Ma, Fe, Ca\ u.\ s.\ w.)$$

ist. Diese Formel ergibt sich als eine mittle aus 34 Analysen. Bl
sicht auf jene Zerlegungen, die am meisten von einander abw
auf verschiedenartige Lagerungs-Verhältnisse u. s. w. theilt er jed
Hornblende in 2 Typen: Hornblende und Grammatit; der
blende-Typus ist es, welcher Geologen mehr ausschliesslich bese
Die Felsarten, in deren Zusammensetzung Hornblende ein wesen
Element abgibt, zerfallen naturgemäs in zwei Gruppen, sowohl v
mineralogische Beschaffenheit betrifft, als hinsichtlich der bes
Lagerungs-Weise und der Bildungs-Epochen. Die erste dieser G
umfasst die Gesteine, wo Hornblende in Verbindung mit Alal
tritt, die zweite jenen, wo erstes Mineral von Orthoklas b
wird, d. h. dioritische und syenitische Felsarten. Alle
gehörigen Gesteine sind feurigen Ursprungs. Nach ihrem mineralog
Bestande können die dioritischen Massen ferner abgetheilt w
in: Hornblende-Gesteine, Diorit, Eklogit, Kersante
Hemitrène. Die beiden zuerst genannten kommen am häufigste
sämmtliche dioritische Felsarten stehen übrigens mit einander in i
Verbindung, theils vermittelst ihrer Masse-Beschaffenheit, theils
ihrer Lagerungs-Verhältnisse oder um der Alters-Beziehungen will
jeder besondern Ablagerung pflegt übrigens in der Regel eine vor
schen, aber selten tritt sie ausschliesslich auf. Aus geologische
sichts-Punkte lässt sich der Diorit als Typus der dioritischen
arten betrachten. — — Im westlichen *Frankreich* spielen die diori
Gesteine eine sehr bedeutende Rolle; der Boden dieses Lands
wurde an zahllosen Stellen von Massen der Art durchbrochen; v
ältesten vorhandenen Fels-Gebilden an bis zur Steinkohlen-For
und diese mit eingeschlossen, riefen sie die mannichfaltigsten Stö
hervor, während Gesteine spätern Ursprungs nicht durch solche
strophen litten. Diorite sind die neuesten plutonischen Gebilde,
in diesem Theile von *Frankreich* auftreten; aber nicht alle dürfe
als gleichalt gelten. Oft riefen dieselben im nachbarlichen G
grosse Änderungen hervor, was Gefüge und Bestand betrifft; du

le das Entstehen gewisser Mineral-Substanzen bedingt u. s. w. ntliche Erscheinungen der Art werden jedoch meist nur auf geringe e vom Kontakt wahrgenommen. Die Gegenwart gewisser Erz- und rer Gänge scheint von der Gegenwart dioritischer Gesteine ab-ig.

Daubeny: Notitzen zur Geologie von *Spanien* (*l'Institut. 1844*, 1 *oct.*). Der Boden in der Gegend um *Madrid* besteht vorzugsweise Tertiär-Gebilden, aus Mergel, Gyps und Kalk; letztes Gestein ent-l bei *Colmena-Viego* Planorben Zu *Vallegas* [*Vallecas?*] findet man garit und unfern *Madrid* Gebeine ausgestorbener Säugthier-Arten. es tertiäre Becken wird im N. durch die Ketten von *Somo-Sierra* l im S. durch die Berge von *Toledo* und von *Guadeloupe* begrenzt. Felsmassen der letzten bestehen in Thonschiefer, wechselnd mit Quarz-trimen und hin und wieder von Granit-Gebilden durchbrochen. Der nschiefer bei *Logios* unfern *Truxillo* enthält eine Ader von Faser-lit. Am Fusse derselben Schiefer kommen, wie bekannt, die Queck-er-Lagerstätten von *Almaden* vor. Die Mächtigkeit der Gänge steigt m 25'. und es ist sehr wahrscheinlich, dass sie sich von *Almaden* *Almadenejos* erstrecken, eine Entfernung von 12 Meilen. Die Ge-ine, welche die Erz-Gänge, zumal Zinnober, durchsetzen, bestehen vor-pweise aus Quarz und aus Schiefer. Auf dem Wege zwischen *Malaga* *Granada* findet sich eine Therme: sie entspringt unfern *Alhama* aus ndärem Kalk Das Gas ist nach des Vf. Beobachtung fast nur Stick-. In der Kette der *Sierra-Nevada* sieht man keine Wanderblöcke, zwischen dieser Kette und dem Meere findet sich ein bergiger Land-ch, *Alpuxarras* genannt, berühmt wegen seiner vielen und reichen -Lagerstätten. Bei *Almagrera* in *Murcia* hat man neuerdings Bleiglanz ekt, der 16 Proz. Silber enthält. Der einzige vulkanische Distrikt in ien von *Spanien* ist in *Murcia* bei *Almeira*, am Kap *de Gata* und zu *Cabarron* unfern *Carthagena*. Nordwärts vom zuletztgenannten Orte rschten in neuester Zeit verwüstende Erdbeben. Es hat dieser Distrikt gefähr eine parallele Richtung mit *Lissabon*, wo Erschütterungen des lens gleichfalls zu den häufigen Phänomenen gehören und vulkanische steine in Menge vorkommen.

Geognostische Karte des Königreichs *Sachsen* und der grenzenden Länder-Abtheilungen. Sektion XX (*Heidelberger* b. d. Lit. *1844*, No. 39, S. 613). Es ist diese Sektion von ganz anderem Interesse; denn sie gibt ein ziemlich vollständiges Bild eines artig zusammengesetzten Landstriches, indem der dargestellte Theil *Fichtelgebirges* Thon-, Talk- und Glimmer-Schiefer, Gneiss, Granit, it, Porphyr, Quarz-Gestein, Kieselschiefer, Grünstein, Augit-Porphyr, blende-Gestein, Eklogit, Serpentin, Kalksteine verschiedenen Alters,

Basalt, Grauwacke und Grauwacke-Schiefer, Bunten Sandstein, Keuper, Braunkohlen-Gebilde u. s. w. aufzuweisen hat. Granit und Glimmerschiefer herrschen; mehr zurückgedrängt ist der Gneiss. Vorzugsweise interessant wird der südliche Glimmerschiefer durch weit fortstreichende und mächtige Kalkstein-Lager. (Wir wären, nach an Ort und Stelle gemachten Beobachtungen, mehr geneigt, solche den Gängen beizuzählen.) Quarz bildet einen mächtigen, zwei Meilen weit erstreckten Gang. Porphyr hat an mehren Stellen sowohl den Granit, als den Glimmerschiefer durchbrochen. Ein ganz eigenthümliches Vorkommen im Granit-Gebiete gewährt der vielbesprochene Speckstein bei *Göpfersgrün*; er scheint keine Beziehung weder zum Glimmerschiefer, noch zum Kalkstein zu haben. Der „ältere" Thonschiefer schliesst sich unmittelbar an den Glimmerschiefer an und verläuft sich so allmählich in denselben, dass keine scharfe Grenze zwischen beiden Gesteinen stattfindet. Allein je weiter man sich vom Glimmerschiefer entfernt, desto mehr schwindet die krystallinische Beschaffenheit, desto deutlicher tritt die sedimentäre Natur des Glimmerschiefers hervor. Grünstein-Breccien und ihnen verbundener Grünstein-Schiefer zeigen sich unter so eigenthümlichen Verhältnissen, dass man sie weder mit „älterem", noch mit „neuerem" Thonschiefer in sichere Correlation zu bringen weiss. Das „neuere" Thonschiefer- und eigentliche Grauwacke-Gebirge zerfällt in zwei abgesonderte Regionen, in das *Fichtelnitzer* und in das *Fränkische*. [Die Kalk-Ablagerungen von *Tropfstein*, *Regnitzlosau*, *Gattendorf*, *Schübelhammer*, *Köstenhof* unfern *Elbersreuth* gehören ohne Zweifel zu Murchison's devonischem Systeme; sie enthalten einen grossen Reichthum organischer Reste, und jene der letztgenannten Gegend werden namentlich durch Goniatiten und Clymenien bezeichnet.] Die bedeutendste Ablagerung „dichter Grünsteine" erscheint zwischen *Enchenreut* und *Kupferberg*, so wie im Osten und Süden von *Selb*. Eines der merkwürdigsten Felsmassen-Glieder *Oberfrankens* ist das den hohen *Fichtelgebirge* nordwestlich vorgelagerte *Münchberger* Gneiss-Gebilde, durch manchfaltige ihm untergeordnete Gesteine, wie Serpentin, Eklogit u. s. w., besonders aber wegen seiner Einlagerung in eine beckenförmigen Vertiefung des Grauwacke-Gebirges: ein sehr schlagender Beweis gegen den in neuester Zeit so beliebt gewordenen Metamorphismus der Felsarten. — Als eines der jüngsten Eruptiv-Gesteine erscheint Basalt, und besondere Erwähnung verdient endlich der aus Schlacken, Lapilli und aus vulkanischem Sande aufgeschüttete *Kammerbühl* unfern *Eger*. — Auch dieser Karte, so viel wir wissen durch Cotta bearbeitet, wurden sehr lehrreiche Profile beigefügt.

Von Bennigsen-Förder: geognostische Beobachtungen im *Luxenburgischen* (Karst. und Dech. Arch. XVII, 3 ff.). Zwischen dem *Hunsrück* und den *Ardennen* zieht in nordnordöstlicher Richtung tief in die *Eifel* ein muldenförmiger Busen, welcher Bunten Sandstein, Muschelkalk und Keuper, theils aber auch die unteren Lias-Schichten

en. Die Grenzen der geognostischen Bildungen des südwestlichen
es dieses Busens oder des durch die Lage der Städte *Thionville*,
rch und *Sedan* sich als ein gleichschenkeliges Dreieck darstellenden
tes waren bisher noch nicht mit der Bestimmtheit und Schärfe
kannt, welche die Paläontologie unsrer Tage zulässt; Diess veranlasste
Verf. die bezeichnete Gegend in ihrem geognostischen Verhalten zu
ren und darüber zu berichten, auch eine Karte mit Profilen beizu-
n. — Plutonische und vulkanische Gesteine finden sich im Innern des
schlossenen Busens nicht vor; die westlichsten Porphyre des Steine-
en-Gebirges an der *Nahe* bleiben um einige Meilen entfernt; die vul-
nische *Eifel* wird dagegen von den den Busen ausfüllenden Formatio-
nur eben berührt. Grauwacke- und Thonschiefer-Gebilde.
körniger Sandstein der Grauwacke, durch Mangan- oder Eisen-Oxyd
roth oder auch violett gefärbt, wie u. a. an der *Semoy* bei *Termes*; auf
Wege nach *Chiry*, am Fusse der Berge, isolirte mächtige Kiesel-
fer-Blöcke von Quarz-Adern durchzogen; bei *Erpeldingen* Dachschie-
Fallen und Streichen zeigen sich zwar höchst verschieden; am
igsten von W. ½ SW. gegen N. ½ NO. Die obern Schichten bestehen
besonders zwischen *Nobressart* und *Hubay*, aus roth gefärbten Quarz-
stücken und Trümmern und erschweren das Auffinden der Grenze,
wie das Beobachten der Auflagerung. Noch grössere Schwierigkeiten
die Bestimmung der Grenze an der Oberfläche bieten bunter Sand-
in, Muschelkalk und Keuper, da sie, besonders in Betreff der
gel-Bildungen, oft übereinstimmen und sodann schwer zu trennen sind,
d da man sie im Ganzen arm an Petrefakten findet. Bunter
dstein setzt längs der *Süre* und *Aloette* bis *Colmar* ansehnliche Berg-
en und steile Ufer zusammen. Im Allgemeinen liegen die Schichten
fast durchgängig roth gefärbten, selten weissen Felsart wagerecht;
Wechsellagerung mit den ausserdem so bezeichnenden schmalen
e-Schichten wurde nicht bemerkt. Das uralte Monument der *Porta*
e zu *Trier* ist aus den festen Massen der weissen Abänderung
bunten Sandsteins in grossen Quadern aufgeführt; sie sind durch
en Kitt, sondern durch Zoll-dicke Eisenstifte innerlich verbun-
Einige solche Quader, obgleich durch die deutlich verschiedenen
bungen der hellbraunen Absonderungs-Streifen als ursprünglich nicht
zusammengehörig zu erkennen, zeigen — ohne Zweifel in Folge der
wirkung erhaltenden Druckes der grossen Massen — jetzt so innige
indung mit einander, dass es unmöglich ist, auch nur die geringste
rungs-Fläche zwischen ihnen wahrzunehmen; selbst der Versuch, mit
ssen, schmalen Instrumenten dem Auge zu Hülfe zu kommen, blieb
glos. — Muschelkalk. Die dichten, rauchgrauen, im Bruche
beligen oder splittrigen Kalksteine, welche die Bildung auszeichnen,
n sich im östlichen Theile, an der *Süre* und *Our*, die mergeligen,
en und zelligen Abänderungen dagegen im westlichen Theile an den
en des *Attert* bemerken. Hin und wieder macht das Gestein schroffe Fels-
n'm aus. Sein äusserstes Ende bei *Hachy* ist zugleich das nordwestlichste

auf dem Kontinent von *Mittel-Europa* und das den *Britischen Inseln* noch, fehlt, zunächst gelegene, denn die isolirte kleine Partie bei *Cu* findet sich etwa einen Grad östlicher. Gyps-Einlagerungen sind — Keuper-Mergel trifft man zuerst auf der Strasse von *Tri* *Luxemburg* bei *Berg*. Sie setzen den *Wisten-* oder *Wirten-B* *Rodt* 1113 P. F. hoch zusammen, auf dessen Kuppe jedoch eine Platte vom *Luxemburger* Sandstein liegt. Auch in der Gegen *Mersch* und im *Alzette*-Thal nach *Luxemburg* hin bildet Keup Hälfte die Anhöhen, auf denen der untere Lias-Sandstein sich a entwickelt zeigt. Längs der *Erne* erscheinen steile Bergwänd Keuper-Sandstein bestehend. Über die Keuper-Schichten mit und Dolomit zwischen *Luxemburg* und *Mersch* schrieb Elie de Beau — Lias-Formation. Sie ist nach horizontalen und relativ auch vertikalen Dimensionen im südlichen und südwestlichen Theile des B zwischen *Hunsrück* und *Ardennen* sehr mächtig entwickelt und bild zum Jura nicht mehr wie in *Lothringen* und *Schwaben* den Ty sondern erreicht dessen Niveau. Es umfasst die Formation: 1) a Sandstein (*Luxemburger* Sandstein), hellgelb, quarzig, in Kalk-Gehalt und Bindemittel variirend, dem *Pirmaser* Sandstein ä an einigen Orten sehr Eisen-haltig. 2) Ein eigenthümlicher dichte krystallinischer, dunkel blaugrauer Kalkstein, der zuweilen von ebenso dunkelfarbigen magern, nicht plastischen Thon oder Merg treten wird. 3) Bituminöse, dünnschiefrige Thone (Schiefer); sie wechsellagern mit Bänken eines dem vorgenannte lichen Kalksteins, der jedoch schon Schiefer-Gefüge zeigt; endlich obere Sandstein-Bildung, der untern oft identisch, nur reich thonigem Sphärosiderit und selten so mächtige Bänke fester Sand ausmachend, dagegen öfters einem sandigen oder kalkigen braunen L ähnlich. Die Mächtigkeit dieser vier Abtheilungen ist sehr un Während untrer Lias-Sandstein in 3—400′ starken gleichförmigen B den Keuper überlagert, dürften dem Liaskalk und Mergel nur Fuss Mächtigkeit zugeschrieben werden, und nicht viel bedeutender er der Lias-Schiefer. Dagegen übersteigt der obere Lias-Sandstein h wieder wohl um 100 die Mächtigkeit des *Luxemburger* Sandsteins der mineralogischen Ähnlichkeit beider Sandstein-Gebilde verhält si Zwischen-Lagerung von Kalksteinen und Schiefern wie ein wahre gnostischer Horizont für die Beobachtung; wo die Einlagerung fehl im Westen, dürfte es ungemein schwierig seyn, beide sandige Bild zu unterscheiden. Übrigens lässt sich die kalkig-thonige Bildun genauer Aufzählung der Schichten und bei Berücksichtigung der a figsten bemerkten Versteinerungen, dennoch in mehre Unterabthei zerlegen und zwar von unten aufwärts in folgender Weise:

---

* *Mém. pour servir à une description de la France. I*, 135 *cet.*

) der schwarzblaue dichte Liaskalk (2) auf dem *Luxemburger* Kalk-
ruhend, charakterisirt durch Ammonites Bucklandi, durch Te-
atula rimosa und T. numismalis;
) eine Mergel-Schichte, weiter an der Oberfläche als der Kalk, be-
rs bei *Luxemburg*, mit Gryphaea arcuata in Menge;
) dünnschiefrige, feine bituminöse Thone, hier und da mit Glimmer-
chen und selbst mit kleinen Kohlen-Partie'n; sehr reich an Be-
niten;
) grauer Kalkstein, dem unter a bezeichneten ähnlich, selbst in ihren
fakten; häufige Kalkspath-Adern;
) dünnschiefrige feine Thone wie die vorigen; neben Belemniten
Ammonites communis;
) Übergang zum obern Lias-Sandstein, wie es scheint, durch eine
ne Mergel-Schicht bewirkt.

Die Zweifel wegen der geologischen Stellung des *Luxemburger*
teins, ob er zu Keuper oder Lias zu rechnen sey oder als beson-
Formation zu betrachten, theilt der Vf. nicht; denn vermöge ihres
hums an organischen, namentlich an thierischen Einschlüssen
die Felsart nicht zur Keuper-Periode gezählt werden, sondern ge-
entschieden zum Lias. — Jura-Formation. Das Jura-Kalkstein-
n macht sich am Nord-Rande als steile Mauer bemerkbar. In den
ten herrschen dichter grobkörniger Kalkstein von nicht oolithischer
tur; sandige Abänderungen und thonige Zwischenlagen fehlen
swegs. Wie es scheint, waren die Verhältnisse, unter denen das Jura-
ilde im *Luxemburgischen* entstand, den in *England* herrschend gewe-
n analog. Im Westen zeigen sich bei *Montmedy* und *Stenay* sehr
ne feinkörnige und beträchtlich entwickelte Abänderungen eines Kalk-
n, der dem *Englischen* Bath-Oolith und Forest-Marble zu ver-
chen seyn dürfte. Andrerseits sprechen die vorhandenen Petrefakte
gen für einen Anschluss an die *Schwäbischen* Jura-Schichten. Eisen-
füllen häufig Trichter-förmige Spalten. — — Alphabetisches
zeichniss der im *Luxemburgischen* gesammelten Petrefakte*:
I. Im Lias.

Ammonites Brocchii Sow. auf den Feldern von *Hunchereange*,
streut liegenden dunklen Kalksteinen und im verhärteten Schiefer-
n; A. Bucklandi Sow. bei *Merll* in kalkigen Mergeln, bei *Guirsch*
Luxemburger Sandstein; A. capricornus Schloth bei *Dippach* im
tein, bei *Esch sur l'Alzette* im Schieferthon; A. communis zwi-
n *Differdange* und *Niederkorn* in Thon-Schichten überaus zahlreich;
ithensis bei *Esch sur l'Alzette* im Schieferthon, zwischen *Dudelange*
Zoufften in Thon und Mergel; A. ovatus an denselben Fundstätten;
ex Falciferis ebenso. — Avicula bramburiensis Phill.
Dippach im Kalkstein sehr zahlreich. — Belemnites brevis im
von *Zoufften* in Thon- und Mergel-Schichten; B. tripartitus

---

* Grösstentheils durch Hrn. von Dechen, einige von Hrn. Gerard bestimmt.

Schloth. ebenso. (Viele Belemniten-Bruchstücke auf dem Felde
Huncherange, *Hellingen*, *Bettemburg*, *Steinbrücken*, *Bergem* u. a.
Gryphaea arcuata Lam. auf dem *Glacis* von *Luxemburg* an
reichsten, ferner bei *Keispelt* und *Kahlen* in der Kalk-enthaltigen
Krume; bei *Sandweiler*, zwischen *Soufflen* und *Roussy-le-Bourg*
in ihrer eigentlichen Lagerstätte, einer 2½' mächtigen Schichte
Thones mit gelben Adern. Sie findet sich von hier noch bis *Stor-*
gen, fehlt aber auf dem Rücken bei *Hon*; Gr. minuta Sow.? bei
weiler auf den Feldern. — Inoceramus dubius Sow., in
liegenden Kalksteinen auf den Feldern von *Hellingen*, *Bettemburg*
— Melania? nicht bestimmte Spezies, einige Ähnlichkeit mit M.
dingtonensis bei *Arlon* im *Luxemburger* Sandstein. — Mel
bei *Frolange* im dunklern magern Thone. — Pecten clavus
weiler im festen dunklen Kalkstein, auch in zerstreut liegenden
gen Kalksteinen auf den Feldern bei *Bettemburg*, *Hellingen* u. s.
texturatus in zerstreut liegenden Kalksteinen an den meisten
Orten. — Plicatula spinosa Sow. auf den Feldern bei *Alt*
sehr zahlreich, auch bei *Huncherange* und *Helmsing*. — Spirifer
tus Schloth. in zerstreut liegendem Kalkstein bei *Hellingen*, *Bet*
u. s. w. — Terebratula digona Sow. im *Luxemburger*
zwischen *Hem* und *Sandweiler*, am letzten Orte auch im Kalk
numismalis Lamk. bei *Sandweiler* im Kalkstein; T. rimosa
subrimosa), im dichten dunklen Liaskalk sehr verbreitet und eine
Leitmuschel zu *Sandweiler*, *Dippach*, auch hin und wieder in
liegenden Kalksteinen auf den Feldern.

II. Im Jura.

Ammonites macrocephalus Schloth. wahrscheinlich
Differdange; A. Duncani Sow. in den Festungs-Gräben von *L*
in einer mächtigen Schichte grobkörnigen, gelblichen Kalksteins. —
cula echinata Sow. bei *Differdange*, häufig in porösem, grob
gem Kalk; A. inaequivalvis Sow. bei *Longwy* in dem Fes
Graben sehr zahlreich; A. tegulata bei *Differdange*.

Lima proboscidea Sow. wahrscheinlich bei *Differdange*. —
lania striata Sow. ebendaselbst, im grobkörnigen Kalk. — Mod
cuneata Sow., in dem Festungs-Graben bei *Longwy*. — Os
acuminata Sow. daselbst, sehr zahlreich in einer thonig-merg
Schicht, O. Marshi Sow., einzelne Individuen nicht selten bei
dange und *Malmaison* in Schichten festen Kalksteins. — Pecten
sus Sow. in gelblichem Kalkstein bei *Differdange*; P. lens Sow.
daselbst. — Pholadomya clathrata Münst., wahrscheinl
Differdange. — Plagiostoma duplicatum Sow., bei *Differdang*
bei *Longwy* in mächtigen Kalkstein-Schichten; P. serpula [?] in den
Schichten bei *Longwy*. — Terebratula concinna Sow. in den
ben bei *Longwy* und am Wege nach *Réhon* sehr zahlreich; T. lacunos
selbst und bei *Differdange*; T. ornithocephala Sow., T. rostrata
T. subsimilis (Grafiana) und T. Theodori sämmtlich ebendas

meist sehr häufig. — Trigonia costata Sow., wahrscheinlich bei Verdun. — Zoophyten: Bruchstücke kommen auf den Feldern neben *Mont-Quentin* und *Montmédy* vor. (Die vom Verf. eingeschalteten Bemerkungen über die Entstehung der Konfigurations-Phänomene des Hundsrück- und *Vogesen*-Systemes u. s. w. haben wir schon mitgetheilt.)

Über die Goldwäschen in *Siberien* (Erm. Arch. II, 501 ff.). Während im *Ural* die Goldseifen sich in fortschreitendem Wachsthume befanden, war in *Siberien* das Vorhandenseyn von Goldsand noch völlig zweifelhaft; gegen Ende des Jahres 1830 wurde im *Kolywan'schen* Bergbezirk das erste bedeutende Goldgrus-Lager erschürft und *Jegoriewsk Bergwerk* benannt. Im Jahre 1831 fand man im Gebiete des *Kjachtes* verschiedene Sand-Lager meist mittelmäßigen Gehaltes, 1832 ein reicheres am Flusse *Kondustujul*, 1836 weiter nach O. in den *Sajanischen* Berg-Zügen, gegen die Grenze des *Jeniseischen* und *Irkutskischen* Gouvernements eine ganze Reihenfolge sehr ergiebiger Lager am Flusse *Birjusa*, endlich in 1840 und 1841 wurden zwischen der *Srednaja* und *Tschumenaja Tunguska* eine grosse Zahl reicher und sehr nachhaltiger Goldgrus-Lager entdeckt, welche alle bisher bekannten überbieten.

Über die südlichen Weiten von *Siberien* dehnen sich fast ununterbrochene Bergzüge, welche ihren Anfang in *Zentral-Asien* nehmen. Diese Bergrücken sind von W. nach O. als *Altaische*, *Sajanische*, *Daurische* (der *Apfel*-)Gebirge u. s. w. bekannt. Bis jetzt sind in diesen Gegenden selbst mit Ausnahme des *Nertschinskischen* Berg-Bezirkes keine bedeutenden Gold-Lagen entdeckt worden. Alle bis jetzt in *Sibirien* aufgefundenen bedeutenden Waschgold-Lagerstätten sind in Vorgebirgen enthalten, welche sich vom abgedachten südlichen Rücken gegen N., theils auch mit Verästelungen nach W., mehr aber nach O. ziehen, so dass man bis jetzt drei Gold-Gebiete annehmen kann: das *Obi-Tomskische*, das *Tomsiesi'sche* und das *Jenisei-Lena'sche*. Die Gold-haltenden Straten sind zwischen den Bergen dieser Gebiete zerstreut; sie finden sich fast immer in ihren Quer- und Längen-Thälern, am meisten an den Ufern und am Boden der aus den Bergen hervorgehenden kleinen Flüsse und in Schluchten. Auf Berghöhen selbst hat sich noch kein Goldsand gezeigt, sondern an den Abhängen und auch hier nur näher zum Fusse. Gewöhnlich ist der Goldsand dem festen Felsen-Stock unmittelbar aufgelagert oder davon durch andere aufgeschwemmte Schichten geschieden. Die Lager selbst bestehen aus losem Gerölle oder aus zähem Thon, zeigen sich mehr oder weniger regelmäßig und mächtig. Geschiebe und Trümmer meist von der Natur der Fels-Massen nächster Gebirge kommen darin vor. Die ursprüngliche Lagerstätte des Goldes dürfte folglich nicht entfernt seyn.

Vorzüglichste Goldsand-Lager in *Siberien* nach den Bergen.

1) Die Gebirge zwischen dem *Obi* und *Tom* bilden einen schmalen, nicht hohen Rücken, dessen südlicher Theil allein nä *Altai* sich bedeutend erhebt. Er besteht hauptsächlich aus Thon- [?] und Chlorit-Schiefer, welche mit Kalk ohne Versteinerungen w Im südlichen Theil herrschen Syenit, Feldstein-Porphyr und Dio Gegen O. folgt eine Formation von rothem und von Kohlen-Sa Die bedeutendsten Fundorte sind: *Jegoriewsk* in der Nähe des Flusses; *Urek* am *Ura*-Flusse, in nicht grosser Entfernung vom und unfern der *Salairskt'schen* Silber-Gruben (das Sand-Lager r Kalkstein, dessen nicht grosse Aushöhlungen zuweilen mit Gold-h Thone ausgefüllt sind); *Petropawlowsk* an der Quelle dieses F u. e. a.

2) Der *Tom-Jenisei'sche* Bergzug, dessen Zentral-Gebirge aus mer- und Thon-Schiefer bestehen, von Granit-Syenit durchbrochen. Seiten-Ausläufern herrschen Diorite, Euphotide, Serpentine, Talk-, C Thon- und Kiesel-Schiefer, mit untergeordneten Kalkstein-Lagern. I wieder bildet sogar Granit die Sohle der Goldsand-Lagen. Quarz- und Adern finden sich in allen Formationen. Obwohl die Gold-Fu fast über den ganzen Umfang dieses Berglandes verbreitet sind, s man dennoch ihre bedeutendsten Folge-Reihen im nördlichen Thei im *Tomskischen* Kreise in dem Systeme der Flüsse *Kji*, *Kejuch* und T im südlichen Theile aber in dem Systeme des *Amyla* und des *sch Jus* im *Jenisei'schen*-Gouvernement.

3) Von der westlichen Aussendung des *Altai* erstrecken sich ü Süd-Grenze *Siberiens* in die *Kirgisischen* Steppen nicht hohe Berg nehmen den nördlichen Theil der Steppen zwischen der *Sibe* Grenze und einer Linie ein, welche über die Berge *Akym-Bett*, *Tau* und den *Selöny Ugor* geht. Hier herrschen Granit-Gneiss, Gl und Thon-Schiefer. Die Erfolge stattgefundener Nachforschungen Waschgold waren nicht bedeutend.

4) Aus dem *Sajenischen* Gebirge erstrecken sich nach *Siberie* Ausästungen nach N., welche, indem sie sich sehr verzweigen, ungeheuren Weite zwischen beiden grossen Becken des *Jenisei* u *Lena* sich verbreiten. Mehre dieser Berg-Züge wurden vor dem J des Suchens nach Gold nur von Tungusischen Völkerschaften b Die erste Entdeckung von Goldsand wurde am Flusse *Birjusa* ge Das Gebirge ist hier besonders hoch und wild. Es herrscht Thon fer, der in Glimmer-, seltner in Talk-Schiefer übergeht und eine untergeordneter Schichten von Kalk enthält. Diorit und Quarz tr Gängen auf; die Gegenwart des Diorits gilt als Zeichen des Vorh seyns von Gold. Aus der *Birjusinskischen* Gegend rückten die sucher nach NW. jenseits der obern *Tunguska* vor. Hier scheinen Thon- und Talk-Schiefer vorzukommen mit untergeordneten Lagen mitischen Kalkes; auch finden sich Diorit und Pechstein. An den des *Jenisei* treten Kohlen-Sandstein und bunter Sandstein auf. Bergzügen, welche die Wasserscheide der Flüsse machen, die der *Tu*

dem *Jenisei* zuströmen, entdeckte man ganze Reihenfolgen der reich- n Goldsand-Lager.

---

v. Unger: geognostische Beschreibung eines an der Nord- ite des *Harzes* anfangenden, von *Immenrode* bis *Hildesheim* h erstreckenden Höhenzuges und der darin befindlichen enstein-Lager (Karst. und Dech. Arch. XVII, 197 ff.). Als Ei- nis dieser Schilderung einer Gegend von sehr geringem Umfang, e vorzugsweise örtliches Interesse hat, geht hervor, dass vom *Hars-* ab sich ein Höhenzug nach NW. erstreckt, bei dessen Entstehung rkennbar eine Hebung des Bunten Sandsteins eingetreten ist. Durch sind ferner Muschelkalk und die darauf liegenden Formationen von per, Lias, Jura (?), Grünsand und Kreide gehoben. Die Schichten n daher nach beiden Seiten des Höhenzuges. Der Vf. war bemüht, h beigefügte Profile die durch jene Hebungen bedingten Lagerungs- ltnisse aufzuklären; auf stattgefundene Senkungen weisen keine einungen hin. Durch das Hervortreten des Gypses und durch be- ders steiles Aufrichten des Keuper-Sandsteins sowohl als des Bunten steins, hat eine Überstürzung von Muschelkalk, Lias und Kreide gefunden. Wahrscheinlich wird man dieses Phänomen, welches hin- sich der Flötz-Schichten vom Bunten Sandstein bis zur Kreide am -Rande in grossartigem Maasstabe sich ereignete, bei genauer Unter- ung noch häufiger in den Flötz-Gebirgen finden, und es ist desshalb Bestimmungen der Alters-Verhältnisse von Gebirgarten wohl zu be- n. Unzweifelhaft scheint, dass man in der Gegend, wovon die Rede, Keuper-Sandstein für Quader-Sandstein angesprochen hat. Die be- bene Eisenstein-Bildung, welche im nördlichen *Deutschland* bis jetzt r unbekannt war, dürfte sich dort mehrfach verbreitet und in bedeu- der Mächtigkeit finden.

Neu entdecktes Steinkohlen-Flötz bei *Schweinfurt* (Berg- ks-Freund VIII, 218 ff.). Bis zur Teufe von 99½′ umschliesst die strilen Gehänge des *Main*-Stromes befindliche Steinkohlen-Niederlage übereinander ihre Stelle einnehmenden Flötze, wovon das erste ½″, zweite 5″, das dritte 14″ und das vierte 2′ mächtig ist. Mit zu- nder Teufe werden die Kohlen besser. Unter dem vierten Flötze t ein fester, feinkörniger Kohlen-Sandstein, der das Dach eines fünf- Flötzes bildet.

Rogers: über die Geologie der Gegenden um den *St. John's* r in *New-Braunschweig* (*Brit. Assoc. 1840*, Sept. > *l'Institut 840, VIII*, 369). Die Fluss-Thäler *Nord-Amerika's* sind zum Studium r Bildung sehr geeignet, weil Menschen-Hand sie noch nicht verändert

hat. Im Thale des St. John, welcher unsern grössten Flüssen gleichzukommen scheint, erheben sich übereinanderliegen rassen zu beiden Seiten. Die obersten und am weitesten dergelegenen schiessen gegen die Mitte ein, die mittels sind e untersten fallen vom Flusse weg. Diese [Terrassen-Bildun Durchbruche höher gelegener See'n ableiten zu wollen, mag i Fällen angehen; in den meisten aber muss man sie durch al Hebung des Bodens erklären. Das Fallen der untersten Terra Flusse weg rührt von Anschwemmung des Schuttes längs de bette während der Überschwemmungen her, wodurch sich Dämm hinter welchen oft wieder Wasser steht. — Fossile Konchylien tern gefunden worden; doch kommen in den untersten Terrasse nen und Anodonten vor von noch dort lebenden Arten. Au Cetaceen-Reste vom Spermaceti-Wal hat man entdeckt. Sand u mit oft mächtigen Geschieben setzen diese Terrassen zusamm scheinen von den Gebirgen im NW. abzustammen, welche Rich der der Gesteins-Furchen und der grossen Achse [?] der Rollstei einkommt. Näher am Flusse stehen Schiefer und Kalksteine Ganze oft von Syeniten unterbrochen.

C. Petrefakten-Kunde.

Eudes Deslongchamps: über die Teleosaurier vo (*Institut. 1845, XIII*, 53—56). Im April 1844 fand man a Güte eines Hrn. Isabelle zu *Sannerville* bei *Caen* den fast voll Schädel eines Krokodiliers im Oxford- oder Dives-Thone, mit einem Stücke vom Hinter-Ende des Unterkiefers. Er kam in den B Hrn. Abel Vautier zu *Caen*, welcher dem Vf. erlaubte, den Schä Gesteine frei zu machen, zu beschreiben und abzubilden, was den *Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie* geschehe Vorerst nur eine kurze Notitz davon:

Der Schädel misst von der Schnautzen-Spitze bis zum Condyl Es fehlt ihm nur von einer Seite ein Theil des Paukenbeines Jochbogens; einige andere Knochen-Stücke sind leicht verschob Schnautze nimmt bis zu den Augenhöhlen allmählich und dann d del noch bis gegen die Mitte der Joch-Bogen zu. Der vorn etwa gedrückte Rüssel erhebt sich allmählich von der Spitze des Na bis zum flachen Stirnbein, auf welchem fast gar keine der gewö Grübchen zu sehen sind. Der Schädel ist zusammengedrückt, da Bein sehr schmal, die Schläfen-Gruben ungeheuer und wenigste so gross als die Augenhöhlen. Der Jochbogen ist sehr lang und der andre darunterliegende, von Hinterstirn- und dem Zitzen-Bei dete Bogen ist breiter und mit einigen Längs-Gruben versehe

augenhöhlen sind kreisrund, ihr Rand ununterbrochen und ohne Ausbuchtung, ihre Richtung schief und mehr seitlich als nach oben gekehrt. Vor ihnen ist ein Unteraugenhöhlen-Loch, welches in eine tiefe Rinne in der Naht des Nasen- und Kiefer-Beines fortsetzt. Das vordre Nasenloch ist gross, herzförmig und ganz nach oben gewendet; sein Rand abgerundet. Die Gaumenfläche ist vorn etwas konkav, erhebt sich dagegen die Augenhöhlen hin allmählich kielförmig. Das Schneidezahn-Bein setzt oben rückwärts in eine Spitze zwischen den Kiefer-Beinen fast ans Ende der Schnautze vor. Das Schneidezahn-Bein hat jederseits 3 Alveolen, worauf eine Lücke und dann ungefähr 25 Alveolen in den Kieferbeine folgen, welche jedoch hinten mittelst einer Zahnrand-Rinne zusammenfliessen, dass sich ihre Anzahl nicht genau bestimmen lässt. Mehr kein Zahn sitzt mehr an seiner Stelle, nur 7—8 sind im Thone darunter gefunden worden. Die Hinter-Nasen-Öffnungen liegen etwas vor der Augen-Gegend. Die Flügel-Beine nehmen an der Bildung des Nasen-Kanales keinen Antheil, sondern nur an der einer breiten Rinne auf demselben: die untern Ränder dieser Beine entfernen und wenden sich etwas nach aussen, statt sich unter der Mittel-Linie zu vereinigen. Die Nasen-Bildung ist ganz so, wie sie Cuvier und Geoffroy St. Hilaire an dem von Letztem benannten Teleosaurus von *Caen* beschrieben haben.

Die Vollständigkeit dieses Schädels gestattet nun einige andere, bloss früher vorhanden gewesene Fragmente genauer zu bestimmen, worüber sich 5—6 Arten für diese Gebirgs-Bildungen ergeben dürften.

Cuvier hatte bekanntlich ein lang- und ein kurz-rüsseliges Krokodil Honfleur von *Honfleur* und *Dives* unterschieden. Zu dieser letzten Art (*fossiles. V*, II, t. 10, f. 5, 6) gehört ohne Zweifel das Vautier'sche Exemplar. Das a. a. O. von Cuvier abgebildete Stück stammt aus den *Marnes noires* und gehört dem Naturalien-Kabinete zu *Genf*. Auf Taf. VIII, Fg. 6, 7 ist ein anderes viel kleinres Stück aus dem *Pariser* Museum mitgetheilt. Weiter kannte Cuvier nichts oder konnte er wenigstens nichts zu den gehörigen Arten zurückführen. Aber auf Tf. VIII, Fg. 8 hat er selbst noch ein Stück abgebildet, welches nach dem Vf. ebenfalls zur kurzrüsseligen Art gehört, während es Cuvier der langrüsseligen zugezählt hatte. — Geoffroy-St.-Hilaire gründete in den *Mémoires du Museum* V, 135 das Genus Teleosaurus auf das erste vor 30 Jahren beim Dorfe *Allemagne* gefundene Krokodil, welches sich durch die unter den Augen-Gruben in Folge eines Auseinandertretens der Flügelbeine ausgehenden Nasen-Kanäle auszeichnet, und das Genus Steneosaurus für ein andres zu *Quilly* bei *Falaise* entdecktes Krokodil, dessen Hinter-Nasen-Öffnung man aber nicht kannte, daher er es nur durch die Schmalheit des Schädels in der Schläfen-Gegend charakterisirte, während er irrthümlich, doch ohne Grund, die Nasen-Öffnung ans Hinter-Ende verlegte. Zu diesem letzten Genus bezog er auch die 2 obenerwähnten Krokodile Cuvier's von *Honfleur*. Der neue Schädel von *Sannerville* zeigt nun, dass wenigstens auch jene kurzrüsselige Art die Nasen-Öffnungen

mitten in der Gaumen-Fläche habe und daher zum Genus Teleosaurus gehöre.

Es existiren aber noch drei andere Hinterschädel aus dem Diluvial-Thone der *Vaches-noires*, einer in des Vf's. und 2 in Hrn. Tessons Sammlung, welche 3 verschiedenen Arten anzugehören scheinen; und an dem, was von ihrer Basis übrig ist, erscheint es fast unmöglich, dass sich der Nasen-Kanal erst hinten unter dem Gelenkkopfe ausgemündet habe. Zwar sind die Nasenlöcher und Flügel-Beine nicht darum vorhanden; aber nach der Weise, wie der Keilbein-Körper sich leistenförmig nach unten fortsetzt (ganz wie am Schädel von *Sommerville*), ist der Vf. geneigt zu glauben, dass die Nasen-Öffnung weiter vorn liegt als bei den Krokodilen, zumal sie dieselbe Gesammt-Bildung wie der Teleosaurus besitzen. Endlich hat Tesson schon vor 6 Jahren einen kleinen Krokodil-Schädel von eigener und sehr abweichender Art aus dem Oberoolith von *Courcy* erhalten, woran nur die Schnautzen-Spitze fehlt, worin auch die Hinternasen-Öffnungen ebenfalls sehr weit vom Gelenkkopfe entfernt und die Flügelbeine unten weit getrennt sind, mithin die Hinternasen-Öffnungen wie bei Teleosaurus beschaffen sind.

[Hiemit haben die ruhigen Untersuchungen des Vf's. ein Ende. Mit fast komischer Heftigkeit fällt er über einen gedrängten Auszug aus Kaup's und des Ref'n. Werk über die Lias-Gaviale her, welcher auf einem Umwege durch das *Petersburger* Bülletin vor 2 Jahren in's „Institut" übergegangen war, ohne das Haupt-Werk und die Lias-Gaviale selbst nur zu kennen. Ohne darauf Rücksicht zu nehmen, dass ich an einer grössern Anzahl von Exemplaren von Lias Gavialen (Mystriosaurus, Engyomasaurus, Pelagosaurus) die Ausmündung des Nasen-Kanals am hintern Ende und den Mangel einer jeden dazu geeigneten Öffnung weiter vorn an der Gaumenfläche dargethan habe, was sich weit schöner in meinen letzten Untersuchungen bestätigt hat (Jahrb. *1844*, 870), ohne die auffallende ordentliche Ähnlichkeit im ganzen Schädel- und Skelett-Bau zwischen den Lias- und Oxfordclay-Gavialen zu beachten, welche so gross ist, dass Cuvier, R. Owen und Geoffroy St. Hilaire weiter keinen generischen Unterschied anzugeben wussten, und welcher demnach den Schluss aus Analogie auch hier rechtfertigt, scheint er es vermessen zu finden, gegen ich so grossen Namen gegenüber nur die Frage aufgeworfen, ob die vermeintliche Nasen-Öffnung unter der Mitte der zertrümmerten Hälfte des Teleosaurus-Schädels richtig gedeutet und ob nicht eine Bruch-Öffnung dafür genommen worden seyn könne, während Cuvier doch gerade hinsichtlich dieser und der verwandten Gaviale manche Berichtigung hat erfahren müssen und der Vf. selbst in diesem Aufsatze Cuvier'n soweit als Geoffroy St. Hilaire'n zu berichtigen nicht für anstössig gehalten hat. Er scheint es aber fast noch vermessener von mir zu finden, dass, als de Blainville der berühmte Verf. der Osteologie meine Beobachtungen an den Mystriosauren und meine nur zunächst ihm schriftlich ausgedrückten Vermuthungen in Bezug auf Teleosaurus durch Untersuchung des *Pariser* Schädels bestätigt zu sehen versicherte, ich Dies

suche anzunehmen mich unterstanden habe. Hat Hr. D. etwas gegen die Richtigkeit der Untersuchung Blainville's an einem mit dem seinigen näher übereinstimmenden Schädel einzuwenden, so mag er es thun, und dieser wird, wie wir nicht zweifeln, sie zu vertheidigen wissen. Wenn D. aber mit Heftigkeit über meine Untersuchungen an Lias-Mystrioneen, die er beide nicht kennt, herfällt, begeht er selbst in einer weit auffallenderen Weise den Fehler, welchen er mir vorwerfen zu können glaubt. Lächerlich wird es ganz, wenn er in seiner Heftigkeit sich wundert, dass wir ein Stück seiner Sammlung nicht beachtet haben, das ja noch nirgends beschrieben und bekannt gemacht worden ist. Hatte er auf Blainville's Untersuchungen gestützt, die Existenz einer Familie der Teleosauriern (d. h. mit der von Geoffroy den Teleosauriern zugeschriebenen Charakteren) überhaupt geläugnet, so hatte ich jedenfalls Recht, die bis dahin bekannten Lias-Gaviale von jener Familie auszuschliessen, mit der sie Hr. D. wieder verbinden will; wie es sich mit dem Lias-Teleosaurus selbst verhalte, wird uns hoffentlich Hr. de Blainville bald erklären. Br.]

Dr. Falconer und Cautley: über Fossil-Reste einer Anoplotherium- und zweier Giraffen-Arten aus den Tertiär-Schichten der *Sewalik-Berge* in *Indien* (*l'Institut 1844, XII*, 8). Das Anoplotherium (A. Sivalense) ist eine neue Art, auch aus dem Subgenus Anoplotherium, grösser als die *Pariser*, das Mittel haltend zwischen dem Pferde und dem Nashorn von *Sumatra*. Man hat 2 Oberkiefer mit Backenzähnen. Sie fanden sich in einer Thon-Schicht mit Sivatherium, Camelus Sivalensis, Antilope, Crocodilus. — Camelopordalis Sivalensis: 2 Hals-Wirbel eines alten Thieres, $\frac{1}{3}$ kleiner als bei der lebenden, 8″ (statt 12″) lang, vergleichungsweise schlanker und auch durch andere Merkmale abweichend. Camelopardalis affinis steht der vorigen Art in Form und Grösse der Zähne nahe; — beruhet auf 2 Oberkiefer-Stücken mit den hintern Backenzähnen und einem Stück Unterkiefer mit dem letzten Backenzahn. Die Maase kommen bis auf 0″1 mit denen des weiblichen Giraffen-Kopfes im Kollegium der Wundärzte überein. Die beiderlei Giraffen-Reste stammen aus einer Thon-Schicht mit Crocodilus biporcatus, Anoplotherium, Camelus etc.

Ed. Forbes: *Britische* fossile Ophiuriden (*Ann. magaz. nat. hist. 1844, XIV*, 145). Der Vf. gedenkt zuerst der schon von andern Autoren bekannt gemachten Arten und beschreibt dann 4 neue; nämlich 1) Ophioderma tenuibrachiata und 2) Ophiura Murrayi, beide von Mr. Murray im Lias bei *Scarborough* gefunden; 3) Ophiura Pratti von Pratt im Oxford-Thon entdeckt; 4) Ophiura cretacea, von Mantell aus Kreide erhalten.

H. Falconer: die in den Sewalik-Bergen entdeckten Wirb
Thiere (*l'Institut. 1844, XII*, 290). Der Vf. zählt auf
5 Arten Mastodon und Rhinoceros, wovon noch 1 dort leb
Hippopotamus.
Anoplotherium Siwalense.
3 „ Equus.
Sivatherium.
[3 „ Camelopardalis] etc.
Colossochelis Atlas, eine Land-Schildkröte von 10' L
Die Hälfte der dort bekannten Wirbelthiere hat Formen wie die
untern tertiären Bildungen; die andre Hälfte ist den noch lebenden a
Die Knochen-Menge ist im Ganzen so gross, dass Cautley 200 K
voll ans Museum Britannicum geschickt hat.

Nicolet: fossile Knochen aus den nymphischen [?]
geln von *la Chaud-de-Fonds* (*Bullet. Neuchat. 1844*, 24, 121—12
gehören zwei Säugthier-Arten an, dem „Dicrocère trapu" un
Lophiodon, welche beide Lartet *1838* auch in den mittels Säuge
Bildungen von *Simorre* im *Gers-Depart.* gefunden hat. Von erst
es der II. und IV. o. r., der IV. o. l., der II. u. r. Backenzahn, 2 I
gali und 1 Zehen. — An dem Lophiodon bemerkt man, wie bei
Arten dieses Geschlechts, dass die Backenzähne von dem halben
hintersten Backenzahn an nach vorn an Grösse abnehmen u. s. w.
innern und äussern Schneidezähne sind denen des Wildschweins
ähnlich. Duvernoy gibt in seiner Abhandlung über die fossile Gira
von Issoudun an, dass einer dieser letzten ein äusserer Schneide
einer Giraffe sey.

Fossile Wirbelthiere aus *N.-Asien* (Erman's Archiv *1844*,
790). W. v. Qualen hat in den Kupfer-Sandsteinen und Mergeln
Permian-System Murch. im *Orenburger* Gouvt. ganze Skelette gr
Saurier gefunden, welche schon nach *Petersburg* unterwegs sind.

Einer Zeitungs-Nachricht zufolge ist wieder ein ganzes Mamm
der Nähe des Eismeers am *Tas*-Flusse gefunden worden, der in
Jenisei (nach Erman in den *Obischen* Meerbusen) fliesst.

Fr. Schulz: Methode um die Kieselerde in organisch
Form auszuscheiden, welche die Steinkohle enth
(*Berliner* Monats-Bericht *1844*, 359—361). Wenn man Pflanzen
noch so vorsichtig einäschert, so sintert durch Einfluss des koh
sauren Kali's die in den Zellen vertheilte Kieselerde doch zu
Glas-Schlacke zusammen, wodurch die Zellen-Struktur undeu

rd. Befeuchtet man aber die Cerealien-Halme und -Ähren, die chachtel-Halme u. s. w. zuerst mit Salpetersäure und verbrennt sie nn in einer Kapsel oder auf einem Plättchen von Platin, so be-ndert diese Säure nicht nur den Verbrennungs-Prozess, sondern hindert ch die Kali-Salze sich früher in kohlensaures Kali zu verwandeln, als le Kieselerde durch die Kalzination in einen minder angreifbaren Zu-nd übergegangen ist, und die Vertheilung der Kieselerde in Zellen-rm bleibt deutlich. Ein Überschuss von Salpetersäure würde aber e Zellen von einander trennen und selbst angreifen.

Dieses Verfahren suchte der Vf. nun auch auf Steinkohlen anzu-nden. Er theilte ein etwa 2□″ grosses Stück Steinkohle in 12 Theile n gleicher Grösse, legte sie in ein Platin-Gefäss und goss Salpeter-ure darüber, liess diese bei mäsiger Temperatur verdunsten, erhitzte nn den Rückstand, bis keine Dämpfe mehr entwichen, goss wieder lpetersäure auf und verfuhr ebenso. Die so vorbereitete Steinkohle rde nun in einen Platin-Tiegel mit einem in der Mitte durchbohrten ckel gebracht und dieser auf einer Weingeist-Lampe bis zum Roth-hen erhitzt, während aus einem Gasometer ein Luftstrom durch die nung des Deckels geleitet wurde, um ein langsames Verbrennen zu zulassen. Die so erhaltene Asche war in keiner Weise verschlackt, dern vollkommen pulverig und braunroth gefärbt. Hin und wieder n man weisse schuppige Theile wahr, welche unter dem Mikroskop ein Aggregat dicht und regelmäsig aneinandergeschlossener Zellen schienen, wie sie der Parenchym-Struktur des Holzes entsprechen.

Ehrenberg hebt die Wichtigkeit dieser Entdeckung hervor (a. a. O. 360—161), da ihm bis jetzt noch keine Darstellungs-Methode in dieser rt bei Steinkohlen geglückt seye. In dem von Schulz an die Akademie n *Berlin*) eingesandten Proben erkannte er kieselige Elementar-Theile r Pflanzen wieder, welche er seit Jahren in den Infusorien-reichen den aller Welt-Gegenden entdeckt, mit dem Namen der Phytolitharien ichnet und in 11 Genera unterschieden hatte. Doch bot diese Asche r Formen von einem dieser Genera dar, von Lithostylidium nämlich, ches kiesel-erdige Zellen-Kerne enthält. Von Lithodontium oder Rand-nen der Gras-Blätter und Lithodermatium oder Epidermal-Theilen war hts Sicheres zu unterscheiden. Von Spongia-Nadeln und Infusorien-chalen keine Spur. Da indessen die Methode der Darstellung einmal ntdeckt ist, so hofft er in Zukunft grossen Nutzen daraus zu ziehen.

G. A. Mantell: die Fluss-Unioniden der Iguanodon-legend (Sill. Journ. *1844, XLVII*, 402—406, m. 3 Fig.). In seinen Medals of Creation" hatte sich M. über das Zurückstehen der *Europäi-hen* Unio-Formen gegen die *N.-Amerikanischen* geäussert; jetzt hat er er in den Wealden-Schichten auf *Wight* eine fossile Art gefunden,

welche denen des *Mississippi* und *Ohio* an Grösse nichts nachgibt. [illegible] grösste der in jenen Schichten bis jetzt bekannt gewesenen Unio[illegible] U. Mantelli Fitt., ist nur 2″ lang und 1″ hoch. M. hat hierauf [illegible] Wealden an der S.-Küste von *Wight* untersucht zwischen *Brook* [illegible] *Gate* in *Atherfield*, wo eine Menge fossilen Holzes am Fusse der [illegible] stürzten Küsten-Wände umherlag, so dass man zur Ebbe-Zeit viele [illegible] —20′ lange Stämme von 2′—5′ (ja bis von 11′) Umfang sehen konnte, [illegible] theils schon wieder mit Tangen, Flustern und Korallinen bedeckt [illegible] Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass es Koniferen-Hölzer [illegible] und in der That wurden auch einige kleine Zapfen von 3—4 Arten Pi[illegible] oder Abies aufgefunden. Die Stämme waren in dichten Kalkstein [illegible] Ebenholz-Farbe verwandelt, oft von Kiesen durchsetzt, die Rinde [illegible] in einem Zustande zerreiblicher Liguite. Dazwischen fanden sich [illegible] all Iguanodon- u. a. grosse Reptilien-Knochen. Einige dazwischen [illegible] deckte fossile Muscheln von Unio-Form waren geschlossen; nur [illegible] bot Gelegenheit das Schloss zu untersuchen, welches ganz mit Unio [illegible] einstimmt; das Ligament war erhalten, die Farbe nicht ganz verschwun[illegible]

Unio Valdensis M.: oval, vorn mehr gerundet als hinten, 5″ l[illegible] 3″ hoch, 2″ breit, hinter den Buckeln nur um $\frac{1}{4}$ länger als vor denselben, längs dem Band-Rande zusammengedrückt, dickschaalig, die Oberfl[illegible] mit Anwachs-Streifen und -Furchen. Buckeln gerundet, etwas vorgen[illegible] entrindet. Der Mantel-Eindruck einfach. Die Muskel-Eindrücke stim[illegible] an Zahl und Lage mit denen der lebenden Arten überein; die Stell[illegible] der 2 Schlosszähne und der Seiten-Leisten am meisten mit der bei U. purpuriatus des Brit. Museums aus *N.-Amerika*. Eine Muschel d[illegible] Gestein wog 11 Unzen. Fig. 1—3.

Diese Beobachtungen bestätigen also Mantell's schon früher ausg[illegible] sprochene Meinung, dass in der Wealden-Gegend einst ein mächtig[illegible] Strom durch eine Gegend floss und Schichten ablagerte, wo riesige R[illegible] tilien wohnten und Wälder von Palmen, Farnen und Koniferen grün[illegible]

A. v. Klipstein: Beiträge zur geologischen Kenntniss d[illegible] östlichen *Alpen* (*Giessen*, 4°). Zweite und dritte Lief. (S. 145—3[illegible] Tf. IX—XX). Nachdem nunmehr das Werk mit der Ausbeute der nächst[illegible] Umgebung von *St. Cassian* geschlossen ist, so dass es von der [illegible] Theil werdenden Unterstützung abhängt, ob der Vf. auch die Ergebn[illegible] von andern *Tyroler* Örtlichkeiten von gleicher Formation in einem b[illegible] sondern Werke mittheilen wird, können wir nicht umhin eine Übersi[illegible] des Inhalts der Resultate dieser in geologischer wie paläontologischer Beziehung höchst bedeutenden Arbeit zu geben.

Über das Geologische haben wir bereits im Jb. *1843*, 831 berichtet. Die Beschreibung der Petrefakte füllt S. 98—297, ihre Abbildungen Tf. V—XX. Einige Saurier-Reste sind auf der letzten Seite von H. v. Meyer bearbeitet. Auf S. 298—307 bietet der Vf. eine verschiedene systematische Aufzählung aller in seinem Werke und in den Münster'schen

n beschriebenen Arten. S. 308—311 enthält Erklärung der Ab-
n.

nun die allgemeinen Ergebnisse betrifft, welche uns hier insbe-
interessiren, so finden wir sie schon zum Theil auf S. 306—307
ngetragen.

	Arten.
Cephalopoden.	
nites	38
les	20
lites	22
pphon	1
·era	6
·era	1
orhynchus	1
	89
Gasteropoda.	
s	28
nta	8
	37
omaria	46
la	55
m	12
ma	3
	62
	28
a n. g.	17
	2
m	1
alus	8
ula	6
toma	5
lia	1
us	2
	6
nula	1
	3
lla	2
	1
ria n. g.	2
	1
	1
	4
um	4
	346

	Arten.
III. Brachiopoda.	
Terebratula	33
X Spirifer	11
X Orthis	2
X Producta	1
† Crania	2
Orbicula	2
6	51
IV. Monomyen.	
Avicula	22
Spondylus	9
? Ostrea	5
Lima	3
Gervillea	4
Pecten	15
Gryphaea	2
7	60
V. Dimyen.	
† Lyriodon	1
* Myophoria	5
Cardita	7
Lucina	2
Mytilus	10
Isocardia	12
Nucula	17
Arca	9
Unio	2
Cardium	1
Sanguinolaria	2
11	68.
VI. Annulaten.	
Serpula	5
VII. Echinodermen.	
† Cidaris	37
* Encrinus	3

	Arten.
Pentacrinus . . .	5
Flabellocrinites n. g. .	1
4.	46

VIII. Polyparien.

Achilleum	14
Manon	5
Tragos	8
Scyphia	8
Calamopora	3
Ceriopora	1
Stromatopora . . .	1
o Catenipora	2
o Syringopora	1
Montlivaltia	13
Cyathophyllum	4
Cnemidium	8
Maeandrina	2
Myrmecium	1
Cellepora	
Flustra	
Agaricia	
Lithodendron . .	
Anthophyllum . .	
Astraea	
20.	

IX. Saurier.

* Nothosaurus . . .	

X. Fische.

* Gyrolepis . . .	
Tetragonolepis . .	
Asterodon . . .	
Hybodus . . .	
4	
88 = Gesammt-Summe	

Wir ersehen daher aus dieser Liste einen Formen-Reichthum, w
— berücksichtigen wir, dass Alles nur aus einem Fundorte sta
kaum eine andere Formation grösser besitzt. Es fragt sich nu
welche Formation diese Menge ausgezeichneter Thier-Formen hin
Graf Münster hatte unter den ersten 79 Genera und 422 Arten,
kennen lernte, 16 Arten mit schon bekannten identisch gefunden,
7 in Kohlenkalk und Zechstein, 4 in der Trias, (wobei Encrinu
formis), 4 in Lias, 1 im Jura * vorkommen (Jahrb. *1842*, 123), so da
wenn nicht auf eine paläozoische Bildung, so doch jedenfalls wen
auf Muschelkalk hätte schliessen müssen. Allein ausser den iden
Arten sind auch manche, bisher im Ganzen nur innerhalb gewis
veau's gefundene Genera überhaupt zu berücksichtigen. — Wir
oben die dem Muschelkalk zuständigen mit *, die ältern mit X, die j
mit † bezeichnet und würden eine noch grössre Anzahl haben bez
müssen, wenn nicht die ihnen zugerechneten Arten von *St. Cassia*
weder zweifelsweise, oder sicherlich gar nicht ihnen angehörten,
wir dann mit ? und 0 angedeutet haben. Auf die Polyparien k
diese Zeichen nur beschränkt angewendet werden, weil die Beurth
der richtigen Bestimmung überhaupt schwierig und das Vorkomme
ser Formen an besondere Bedingungen geknüpft ist. Es würden

---

* Diese letzte ist Cidaris spinosa, deren Formations-Alter ausser *St. C*
sehr zweifelhaft zu seyn scheint. Die zwei analogen Arten des Jura sind C. hun
(womit es sich eben so verhält), und Emarginula Goldfussi.

nach hauptsächlich A) die Ammoniten, dann Cidaris *, der 1 Lyriodon und die Cranien für jüngere Formationen, — B) Ceratiten, die Myophoren, Enkrinen, Nothosaurus, Gyrolepis für Muschelkalk, — endlich C) die Goniatiten, Orthoceras, Cyrtoceras, Porcellia, Spirifer, Orthis, Productus für ältre Formationen sprechen, der Widerspruch zwischen A und C aber sich am richtigsten zu Gunsten von B vereinigen und jede Abnormität sich beseitigen lassen, indem man annähme, dass die *St. Cassianer* Schichten entweder ein bisher unbekanntes ältres Glied der Trias-Periode, oder dass sie ein Äquivalent des Muschelkalks selbst seyen und dieser nur als eine besondere „Facies", vielleicht durch die Tiefe des Meeres bedingt, sich abgesetzt habe, während die *St. Cassianer* Gebilde gleichzeitig damit an untiefen Gegenden entstanden wären an der Stelle von Korallen-Bänken, von Klippen und Gestaden, wofür die Menge von Korallen, die ihnen und den Meeres-Klippen gewöhnlich adhärirenden Muscheln (alle Brachiopoden, Spondylus, Pecten, kleine Austern, Mytilus, Modiola, Patellen und Serpeln), die gewöhnlich zwischen ihnen lebenden Cidariten, so wie die grosse Anzahl der an Felsen und Gestaden herumkriechenden dickschaligen Schnecken, wie auch die Kleinheit aller Konchylien sprechen. Die dünnschaligen Cephalopoden freilich möchte man lieber ins hohe Meer verweisen; allein sie kommen auch anderwärts zu oft mit Ufer-Konchylien vor, als dass sie eine sonderliche Einwendung veranlassen könnten. Für die Ansicht, dass wir es hier mit Muschelkalk zu thun haben, kann vielleicht noch angeführt werden, dass einer Sendung, die Ref. von *St. Cassian* erhalten, gegen 40 Stück Ceratites nodosus beigepackt gewesen sind, deren Vorkommen er zwar nicht genauer angeben kann, welche aber gewiss nicht weit von den andern Gegenständen sich gefunden haben. Auffallend ist, dass Klipstein, Wissmann, Münster dessen nicht erwähnen. Höchlich überraschen muss es daher, wenn der Vf. an mehren Orten die Ansicht ausspricht, dazu die *St. Cassianer* Schichten eher zur Jura-Kette als zum Muschelkalk gehören, indem ein grosser Theil der Petrefakten den jurassischen Charakter nicht verläugneten (Vorwort S. VI und S. 268). Fragt man nun nach den Gründen, worauf sich seine Ansicht stützt, so ist es schwer sie zu finden: wir entdecken in dem ganzen Werke des Vfs. keine fernere Arten mehr, welche mit solchen in ältern oder in jüngern Formationen identisch wären; wir erfahren nichts, das uns erklärte, wie so plötzlich und ausnahmsweise die bedeutenden bisher als paläozoisch angesehenen Genera im Jura auftreten sollten; wir finden nur, dass dem Vf. eine habituelle Ähnlichkeit zwischen den beiderseitigen Petrefakten im Ganzen auffallend ist. Besonders die vielen Cidariten scheinen auf seine Ansicht von Einfluss zu seyn und der Coralrag vorzugsweise sich ihm zur Vergleichung darzustellen (S. 267). Die Ähnlichkeit aber (vielmehr Analogie), welche den Vf. frappirte, scheint lediglich darauf zu beruhen, dass die 2 verglichenen

* Vorausgesetzt, dass die sog. Übergangs-Cidariten wirklich einem Crinoiden-Genus — Echinocrinus Ag. — angehören.

Gebilde die litorale oder die Korallen-Becken-„Facies“ (nac uns den etwas holperigen, doch verständlichen Ausdruck) in ihr hungsweisen Formationen darstellen. Mit den Korallen kehre stens in einander genäherten Formationen ähnlicher Formen von A wieder, wenn auch im Ganzen von den Silur-Schichten an b Gebiet der weissen Kreide die Geschlechter etwas ändern u durch verwandte ersetzt werden. In dem beweglichen Sande sich später in Keuper- und Bunten Sandstein verwandelte, auf de migen Grunde, der zu Lias-Schiefer erhärtete, muss freilich kerung eine andre gewesen seyn, als zwischen Korallen-Riffe eine andre ist auf seichten Bänken als in der Tiefe des Ozean durch ihre Zunahme allmählich alles Leben verschwinden mach

Die fleissig und umsichtig entworfenen Beschreibungen sin das Ergebniss langer und mühevoller Studien. Dass die richt Begrenzung insbesondere vieler Polyparien von *St. Cassian* se rig seye, haben wir durch eigene Versuche erfahren, und so m Verbesserung allerdings spätern Untersuchungen und Verg noch reichlicheren Materials vorbehalten bleiben. Auch da neue Arten mit schon verbrauchten Namen benannt worden um nur ein Genus auszuheben, Cidaris Orbigyna, C. ovifera, losa) ist bei der jetzigen Lage der Dinge dem Vf. kaum zum V machen, dem wir es vielmehr danken müssen, dass er sich dur Schwierigkeiten aller Art nicht hat abhalten lassen, uns mit de benen Münster gemeinsam die neuentdeckte zahlreiche Fa ganzen Formation in guten Beschreibungen und Abbildungen als senes Ganzes vorzulegen und damit zugleich die breiteste der L zufüllen, welche bis vor Kurzem noch zwischen irgend 2 Fe bestanden hatten.

H. Lee: Infusorien im Darm-Kanal von Krustern, u. s. w. (*Ann. nath. 1845, XV*, 371—372). Mantell hat ber zeigt, dass man im Magen der Lepaden eine Menge Infusorien grossen Theil von gleichen Geschlechtern oder selbst Arten, welche so vorwaltend die Miocen-Schichten von *Virginien* bild Reade hat der mikroskopischen Gesellschaft ein ähnliches Resul Beobachtungen im Magen der Austern angezeigt. Der Vf. besti auch bei andern Mollusken, findet aber die reichste Ausbeute v Infusorien im Magen von Pecten maximus. Dabei sind v tisch mit denen der *Richmonder* Tertiär-Erde und schon in Granen des Magen-Inhaltes in Menge zu finden.

L. Agassiz: Astarte oder Cytherea trigonellaris des I ein eigenes Genus Pronoe (*Actes de la Soc. Helvet. 29e Lausanne* p. 204). Der vordre Muskel-Eindruck ist sehr verlä

e rundlich; der Mantel-Eindruck bildet eine seichte Bucht, welche Astarte ganz fehlt; der grosse Schlosszahn steht in der linken, die brechende Zahn-Lücke in der rechten Klappe, was bei Astarte umgeist. Der jüngere Roemer hatte bereits die generische Trennung gt. Eine zweite Art dieses Geschlechtes stammt aus dem weissen len-Kalk.

. v. Buch: einige merkwürdige Versteinerungen im helkalke *Ober-Italiens* (*Berliner* Monats-Berichte *1845*, 25—28). rden beschrieben Trigonia Whatelyae [vgl. S. 178], eine sie tende Cardinia, die auch am *Monte Spis* im Thale von *Recoaro* mmt und hier von Pecten discites (ganz Schloth. Petfk. III, Tf. g. 3) begleitet ist; endlich auch die Krone eines neuen Encrinus, neilis, deren Fundort nicht angegeben wird, deren Stiele aber bis m Kalkstein von *Krappitz* bei *Breslau*, von *Peterhof* bei *Gleiwitz* von *Legiewnick* bei *Tarnowitz* vorgekommen sind (welcher Kalk die Terebratula trigonella mit *Recoaro* gemein hat). Der zierliche ms-Kelch hat einen Boden aus 5 vorstehenden Täfelchen (die bei iformis durch Einsenkung versteckt sind), worauf alternirend 5 lia und auf denen gerade 2 andere Reihen von Täfelchen stehen, enen das obre dachförmige (axillare) 2 Arme trägt, daher 10 Arme nzen vorhanden sind, die sich nicht nur nicht mehr theilen, sondern durchaus einzeilig bleiben. Die Höhe des Kelches bei den Schulterrn übertrifft die Breite (bei E. liliif. ist er dort nur $\frac{1}{4}$ so hoch, als worauf sich die Arme ausbreiten (die sich bei E. liliiformis anfangs zusammenziehen). Daher ist die Zusammensetzung ganz gleich r des E. liliiformis, obschon das Aussehen sehr verschieden. Die r des Stieles haben, wo sie am breitesten sind, nur 12, am untern n Ende nur 9 Radien, ungefähr wie bei E. liliiformis; äusserlich ie glatt und wie Porcellan glänzend, bauchig (der Stiel wie eine aria), lang im Verhältniss zum Kelch. Die Wurzel theilt sich in dicke Äste.

. S. Davis: Bemerkungen über Sternbergia (*Ann. mag. nat. 1844, XIV*, 455). Die sogenannten Sternbergien scheinen nur Abder Mark-Röhre exogener Stämme zu seyn. Die Quer-Platten im wie die Ringe an der äussern Oberfläche einiger Exemplare würden ark-Lamellen entsprechen. Der Vf. beschreibt einige Exemplare, e Sternbergia noch wirklich die Markröhre fossiler Stämme ausfüllt.

Th. Bell: fossile Krustazeen-Art aus *Australien* (*Ann. mag. nat. 1844, XIV*, 455). Thalassina antiqua Bell, gehört einem s an, wovon man nur eine lebende Art kennt.

R. A. Philippi: Beiträge zur Kenntniss der Tertiär-Ver-
nerungen des nordwestlichen *Deutschlands* (88 SS., 4 Tf. I
1843, 4°). Wir haben im Jb. *1841*, 613 ein Schul-Programm de
über die Tertiär-Versteinerungen von *Wilhelmshöhe* bei *Cassel* ang
Diese Arbeit, verbunden mit einer gleichen über die Tertiär-Re
Freden und *Dickholz* in *Hildesheim*, welche ihm meistens Prof.
mitgetheilt (S. 33—65), und über jene von *Luithorst*, welche er vo
Fiorillo und Dunker erhalten (S. 66—78), bilden den Inhalt ge
tiger Schrift, deren Text schon seit fast 2 Jahren gedruckt, deren
gabe aber der vom Vf. selbst gefertigten Lithographie'n wegen l
1844 verzögert worden ist. Durch letzte sind die neuen Arten dar
122 an der Zahl. Die Arbeit über jede Lokalität schliesst mit e
sammenstellung der dort gefundenen Mollusken-Arten nach ihrer
weitigen Vorkommen, da die Petrefakte der übrigen Klassen die
tems nicht zahlreich genug sind, um eine solche Vergleichung
führen. Wir theilen sie mit.

Die Lokalitäten	*Cassel*,	*Freden*,	*Luit*
haben demnach i. Ganzen	121 Art.	145 Art.	73 A
eigenthümlich	35 „ = 0,29		
mit d. lebend. Schöpfung	29 „ = 0,25	33 „ = 0,22	20 „
„ „ Subapenninen-Form.	48 „ = 0,39	55 „ = 0,38	33 „
„ „ Crag	13 „ = 0,11		
„ *Polen*	22 „ = 0,18	25 „ = 0,17	14 „
„ *Bordeaux*	13 „ = 0,19	22 „ = 0,15	12 „
„ *Paris*	24 „ = 0,20	18 „ = 0,13	15 „

Von den Arten, welche jeder der 3 Orte mit andern gemein hat,

mit d. Subap.-Form. sind leb.	28 Art. = 0,61	30 Art. = 0,54
mit *Polen* „ „	14 „ = 0,63	15 „ = 0,60
mit *Bordeaux* „ „	14 „ = 0,61	14 „ = 0,63
mit *Paris* „ „	3 „ = 0,12	5 „ = 0,27
leben im *Mittelmeere*	26 „	17 „
„ in der *Nordsee*	7 „	13 „
„ südlicher	1 „	0 „

Als gemeinsames Resultat ergibt sich (S. 78):

1) Dass die Tertiär-Versteinerungen des NW. *Deutschlands* *Pariser* Grobkalk-Formation nur eine sehr geringe, mit der Subap Formation dagegen eine sehr grosse Übereinstimmung zeigen.

2) Dass ⅓ der Arten noch lebend existirt.

3) Dass unter den mit andern Orten gemeinsamen Arten de Theil noch lebend ist für die *Subapenninen*, *Polen* und *Borde* kleiner für *Paris*.

4) Dass von den lebenden Arten die grössre Zahl im *Mi* die geringere in der nahen *Nord-* und *Ost-See*, dagegen auch eine in südlichen Meeren vorkommt.

Wie klein indessen auch die Anzahl der Arten seye, wel Gebilde mit dem Grobkalke gemein haben, immer ist sie be

...er als bis jetzt irgend eine ober-tertiäre Schicht, und selbst grösser ...che mittel-tertiäre (*Wien*, *Polen* u. s. w.) geliefert haben; wäh... die Subapenninen-Formation kaum eine oder die andre wohlbestimmte ... mit *Paris* besitzt. Sollte auch hin und wieder eine Irrung in der ...ung, die nicht selten nach unvollständigen Exemplaren geschehen ..., möglich seyn, so bleibt die Anzahl noch immer zu gross, als dass ... auf diese Weise erklärt werden könnte in einem Falle, wo so genü... Sammlungen und vieljährige ausschliessende Studien sich bei einem ...gründlichen, besonnenen, vorurtheilsfreien Naturforscher vereinigen, ... der Vf. ist, welchem deshalb auch in glänzender Weise die Aner...ung zu Theil wird, dass er von den ausgezeichnetsten Konchyliolo... in *Deutschland*, *Frankreich*, *England* u. s. w. fortwährend hinsicht... seines Urtheils bei den Bestimmungen zu Rath gezogen wird. Wir ...ten ihn deshalb gar sehr ersuchen, auf eine compendiöse Arbeit ... sämmtliche lebenden Arten des *Mittelmeeres*, der *Nord-* und *Ost-See* ..., wenn er nicht weiter gehen wollte, wenigstens diejenigen tertiären ...rten Bedacht zu nehmen, welche auch noch lebend vorkommen. Er ...ürde damit ein sehr dringliches Bedürfniss befriedigen.

H. E. Strickland: Nachweis über die ehemalige Existenz Strauss-artiger Vögel auf den Inseln um *Mauritius* (*Mag. nat. ... 1844*, *XIV*, 323—326). Ausser dem Dudu auf *Mauritius* existirte 1) Der Solitaire Leguat's auf der Insel *Rodrigues* bei *Mauritius*, wo Leguat von 1691 bis 1693 wohnte.

2) Der Solitaire auf der Insel *Bourbon* } von dem vorigen abweichend,
3) Der Oiseau bleu auf derselben } beschrieben in einem Manuskript von 1669 in der Bibliothek der Zoological Society.

4) Der Oiseau de Nazarette Cauche's auf *Mauritius*.

Der Vf. zeigt ausführlicher, dass alle diese Vögel zwar unfähig zu fliegen, aber alle von einander verschieden, auf kleine Inseln beschränkt, schon längst ausgerottet sind. [Vergl. über dieselben auch Blainville's Abhandlung über den Dudu.] Nun hat man Knochen von grossen Vögeln dem *Pariser* Museum eingesendet, welche Cuvier von *Mauritius* und dem Dudu stammend geglaubt hatte, die aber nach Quoy von *Rodrigues* gekommen sind und daher vielleicht Leguat's Solitaire angehörten. Auch hat Telfair mit obigem Manuskripte einige Knochen von *Rodrigues* gebracht, und andre von dem sogen. Dudu von *Mauritius* sieht man im Anderson'schen Museum zu *Glasgow*. Der Vf. wünscht, dass R. Owen, welcher kürzlich die Knochen von 5 erst unlängst erloschenen Dinornis-Arten von *Neuseeland* untersuchte, auch diese Reste alle untersuche und näher bestimme.

IV. Mineralien-Handel.

Verkauf eines mineralogischen Apparates.

Eine seit vielen Jahren und bis auf den heutigen Tag, also stet der Wissenschaft fortschreitend, mit Umsicht und Auswahl vorzüglich akademischen Unterrichte zusammengetragene Mineralien-Sammlung Universitäten, Gymnasien und Freunden der Mineralogie, welche selbst in dieser Wissenschaft unterrichten wollen, hiemit zum An angeboten.

Der ganze mineralogische Apparat besteht:

1) aus einer oryktognostischen Sammlung, welche in diesem A blicke aus 4133 Nummern besteht;

2) aus einer in *Berlin* angefertigten Krystallformen-Sammlun 204 Nummern;

3) aus einer kleinen Krystall-Sammlung von 92 Nummern;

4) aus einer terminologischen oder Kennzeichen-Sammlung vo Nummern;

5) aus einer Petrefakten-Sammlung von 170 Nummern;

6) aus einer geognostischen Sammlung von 360 Nummern.

Es ist in diesen Sammlungen Alles vorhanden, was zum gründ Unterrichte in allen Theilen der Mineralogie verlangt werden kann. grösste Theil der oryktognostischen Sammlung besteht aus schön stallisirten Exemplaren, und es ist besonders darauf Rücksicht genom dass der Unterricht in allen Krystall-Systemen hinlänglich in ihren V abtheilungen und Kombinationen nach Individuen aus der Natur v tragen werden könne. Die ganze Sammlung ist systematisch gro eine jede einzelne Spezies derselben mit einer Nummer, Beschre und Pappkasten versehen, und über ihren Inhalt sind zwei eingeba Verzeichnisse angefertigt worden, von welchen die eine die oryk stische Sammlung umfasst, die andere aber die einzelnen Spezie geognostischen Sammlung, der Petrefakten, der Kennzeichen-Lehre Krystalle und Krystall-Formen beschreibt.

Auf frankirte an Dr. Zimmermann in *Hamburg*, Hohenbleichen N gerichtete Anfragen diese Sammlung betreffend wird derselbe übe Ankauf nähere Nachricht ertheilen.

Über

die sogenannten natürlichen Schächte oder geologischen Orgeln in verschiedenen Kalkstein-Bildungen,

von

Hrn. Oberbergrath und Professor Noeggerath.

Es ist immer sehr erfreulich, die Natur in ihrer Werkstätte zu überraschen, ihr darin die Weisen der Wirksamkeit abzusehen, durch welche sie Erzeugnisse geliefert hat, deren Entstehung man noch nicht genügend zu erklären im Stande war. So glaube ich denn auch zufällig den Schlüssel zur Bildung der merkwürdigen langen cylindrischen Höhlungen oder Röhren gefunden haben, welche den Kreidefelsen von *Maestricht* und den Grobkalk der *Pariser* Gegend in Menge durchsetzen und welche unter den Namen natürliche Schächte (*Puits naturels*) und geologische Orgeln (*Orgues géologiques*) oft genug beschrieben sind; wenigstens gelang es mir, eine damit ganz analoge Erscheinung unter Umständen aufzufinden, welche über die Art der Entstehung keinen Zweifel übrig lassen, und hierdurch möchten sich die erwähnten röhrenförmigen Höhlungen mit der grössten Wahrscheinlichkeit zu deuten seyn. Die gegenwärtigen Mittheilungen sollen zunächst meinen Fund beschreiben, und hierauf werde ich vergleichend die Schilderung der längst bekannten sogenannten natürlichen Schächte oder geologischen Orgeln reihen.

Im Herbste 1844 erhielt ich von *Aachen* mehrfach die Nachricht, dass durch Steinbruch-Arbeiten bei *Burtscheid* neue Ausflüsse der Thermal-Quellen entdeckt worden seyen, welche aus Höhlungen des Übergangs-Kalksteins hervorkämen. Hr. Apotheker Victor Monheim sandte mir auch einen Kasten voll der Gesteine von diesen Höhlungen, welche theils aus einem merkwürdig alterirten weissgrauen, erdigen, schiefrig sich abblätternden Kalksteine bestanden, theils waren es recht schöne knospichte Kalkspäthe, welche als neue Bildung sich in die ausgefressenen Räume desselben Kalksteins abgesetzt und diese überzogen hatten.

Erst zu Anfang Mai 1845 konnte ich die Quellen selbst besuchen. Leider war schon Manches durch Wegbrechen der Stein-Massen zerstört, welches früher auffälliger gewesen seyn musste. Was ich hier selbst beobachtete und welches noch einige Ergänzungen durch gütige freundliche Mittheilungen des Hrn. Monheim erhielt, ist Folgendes:

Hinter dem Platze, welcher sich vor der heissen Quelle von *Burtscheid* befindet, welche allein zum Trinken benutzt wird, erhebt sich eine Terrasse, welche in ihrem gebogenen Ansteigen etwa 20′ hoch seyn mag. An diese stösst das *Rosenbad* mit dem Rücken seiner Gebäude an. Unmittelbar neben dem *Rosenbade* und in geringer Entfernung von der Trink-Quelle hat man im vorigen Herbste das Terrain geöffnet, um ein neues Haus darauf zu erbauen. Zu diesem Zwecke musste man in jene Terrasse mit eingreifen; man kam dabei bald auf den anstehenden Devonischen Kalkstein (*Eifel*-Kalkstein), welcher in nicht sehr ausgedehnter Streckung in dem Thale von *Burtscheid* zu Tage geht.

Durch das Wegbrechen des Kalksteins entstand ein neuer Steinbruch, in welchem man die neuen Quellen sah. Wie ich die Stelle sah, war der Punkt, wo die neuen Quellen sich im konstanten Niveau ohne Ausfluss erhielten, ganz von den früher ihn bedeckenden Kalkstein-Massen befreit; die Steine waren bis zu diesem Niveau weggebrochen und die heissen Wasser standen in ihren natürlichen Vertiefungen, welche sie sich gebildet hatten, so dass es nur

ren weitern Vertiefung des anstehenden Gesteins be-
, um den Quellen Abfluss zu verschaffen, nach dessen
kung natürlich erst ihr Wasser-Reichthum zu ermitteln
wird. Unmittelbar hinter den Quellen erhoben sich
noch die Schichten des Kalksteins mit ihren abgebro-
n Köpfen; sie bildeten eine irreguläre treppenförmig
brochene Wand, welche an ihrem höchsten Punkte sich
ig 20′ über das Niveau der Quellen erhob.

Der Devonische oder *Eifel*-Kalkstein ist hier, wo er noch
nem normalen Zustande vorhanden, von seinem gewöhn-
n Habitus, sehr fest, brauchbar zu Quadern für die
tektur und namentlich zu Thür- und Fenster-Einfas-
n, ziemlich dunkelgrau von Farbe, mit vielen Kalkspath-
durchsetzt. Seine Schichten streichen Stunde 4 und
mit 80° gegen SO.; nach der Lage des Steinbruchs
sie daher widersinnig gegen die vorhandenen Steinbruch-
en. Was mir bei dem ersten Blick in dem Steinbruch
eisten auffiel, waren ziemlich senkrecht niedersetzende
rische Löcher oder Höhlungen, welche in dem anste-
n Gestein an verschiedenen Stellen seiner Wand sich
n. Ich überzeugte mich auch bald, dass die Quellen-
agen, welche im tiefsten Niveau der Steinbruchs-Sohle
Wasser erfüllt waren, gerade die nämliche Gestalt hatten,
ene offenen, leeren Löcher in der höher heraufreichen-
Steinbruchs-Wand. In Allem konnte man zwölf dieser
r in einer Längen-Ausdehnung von 25′, welche ziem-
lem Streichen der Kalkstein-Schichten entsprach, und
ner Breite von 6′, also auf den Durchschnitten der
hten-Köpfe zählen. Im Quellen-Niveau waren sieben
r mit Wasser erfüllten Züge vorhanden, fünf andere
n sich in ihrer eigenthümlichen Gestalt in den höher
fragenden Kalkstein-Schichten, so dass man in ihre
langen tief hineinsehen konnte; diese letzten lagen
in den hangenden Kalkstein-Bänken der geöffneten
len-Löcher. Ob sie im Niveau der Quellen-Löcher auch
Wasser erfüllt waren, liess sich nicht beobachten; wahr-
inlich waren sie aber unten zugefallen, da man keine
ser-Dämpfe in ihnen aufsteigen sah. Dieser Verschluss

nach unten mochte vielleicht schon älter seyn, als die neuerliche Eröffnung der Quellen. Die Löcher setzen nicht vollkommen senkrecht nieder; sie zeigten in ihrem Laufe manche Irregularitäten und Biegungen, aber daneben war es doch augenscheinlich zu bemerken, dass sie in der Haupt-Richtung ziemlich genau dem Einschiessen der Gebirgs-Schichten folgten, welches selbst bedeutend steil ist und, wie oben bemerkt, 80° beträgt. Die Röhren sind von verschiedener Weite; eine derselben in der Steinbruchs-Wand ist im Querschnitte fast ganz kreisförmig und hat 7″ Durchmesser; andere in derselben Wand waren oben durch das Steinbrechen erweitert, nach unten zu aber auch ziemlich von der Weite der vorigen, und ihr Querdurchschnitt hatte ebenfalls meist eine bedeutende Annäherung zur regelmäsigen Kreis-Gestalt. Eine der mit Wasser erfüllten Öffnungen mochte aber bei 8′ Durchmesser haben.

Nach dem Wegräumen der Dammerde an der Oberfläche und nachdem man ungefähr zwei Fuss Kalkstein weggebrochen hatte, so erzählten die Arbeiter, bemerkten sie das Ausströmen warmer Wasser-Dämpfe aus einer Spalte und fanden bald eine Öffnung, welche wahrscheinlich das obere Ende einer solchen Röhre war; sie steckten eine lange Stange hinein und erreichten damit in 13′ Tiefe das Niveau des Thermal-Wassers. Die Steine, welche beim Brechen in diese Röhre gefallen waren, mochten wohl unter dem Wasser die Öffnung theilweise versetzt haben; früher konnten die Arbeiter eine Stange 6½′ tief unter den Wasser-Spiegel einstossen, später war es dem Hrn. Monheim nur möglich, einen Stock bis auf 3′ Tiefe einzusenken. Es ist zu bedauern, dass man das Einfüllen von Erde und Gestein-Stücken in die Züge nicht zu vermeiden gesucht und überhaupt nicht früher durch ein Senkblei die Tiefe der Röhren ermittelt hat. Es scheint in dieser Beziehung nichts geschehen und Dieses gegenwärtig kaum noch möglich zu seyn.

Besonders interessant war die Veränderung, welche der Kalkstein in der unmittelbaren Umgebung der Röhren erlitten hatte, und ähnliche Veränderungen zeigten sich, doch mehr örtlich und minder tief eingreifend, an

s zunächst den Schichtungs-Klüften innerhalb des oben
benen Bereiches, worin die Züge vorkommen. Diese
lerung des Kalksteins besteht darin, dass er an den
ungen der Röhren bis 6″ breit davon ab, doch nicht
gleichförmig und von gleicher Dicke, zu einer weiss-
, erdigen, im feuchten Zustande fast plastischen Masse
ndert war. Eine ähnliche Veränderung war auch an
einzelnen Stellen zu den Seiten der übrigens kaum
geöffneten Schichtungs-Klüfte zu bemerken. Die Ver-
ung des Gesteins hatte in der innern Fläche der Röhre
unächst den Schichtungs-Klüften die grösste Ausbil-
rlangt; davon ab war sie successiv weniger eingrei-
nd bildete nach und nach den unverkennbarsten Über-
s den normalen, grauen, festen Kalkstein. Die erdige
liess sich dünnschiefrig abblättern, die Schieferung
sich ebenfalls nach und nach immer mehr bei dem
inge in den festen Kalkstein. Auch in den Röhren selbst
ch eine Furchung der Oberfläche dieser Schieferung,
in ihrer Richtung der Schichtung des Kalksteins
l ist. Der feste Kalkstein zeigt aber keine Spur von
erung in seinen festen Bänken, und diese hat sich erst
r Zersetzung, der das Gestein unterworfen war, ent-
t, oder vielmehr ist dadurch erst sichtbar geworden.
nchen Stellen der innern Wandungen war auch die
Masse zum Theil ganz aufgelöst worden oder heraus-
n, und es hatten sich hier in irregulären, ausgefres-
Vertiefungen recht zierliche knospigte, vollkommen
Kalksinter regenerirt. Diese habe ich meist nur an
bereits ausgebrochenen Gestein gesehen; sie waren
gleich über dem jetzigen Quellen-Niveau, und zwar mehre
ber demselben, als Bekleidung der Röhren-Wandungen
kommen. Wer würde bei solchen Erscheinungen irgend
zweifeln, dass dieselben sämmtlich, nämlich die Ver-
ung des Kalksteins, die zylindrischen Höhlungen und
theilweise Inkrustirung von Kalksinter, das Produkt
ier noch vorhandenen Thermal-Wasser seyen?
Die letzten haben durch ihren ziemlich reichen Kohlen-
-Gehalt nach und nach auflösend auf das Gestein

gewirkt, und ohne Zweifel würde eine chemische Analyse des in die erdige, schieferige Masse umgewandelten Kalksteins, wenn sie vergleichend mit derjenigen des festen Kalksteins vorgenommen würde, nachzuweisen im Stande seyn, dass derselbe einen grossen Theil seines Kohlensäure-Kalks in dem modifizirten Gesteine verloren hat, und dass in diesem dagegen die übrigen Bestandtheile, namentlich die Thon- und Kiesel-Erde ein bedeutendes Übergewicht gewonnen haben. Aber auch neben der auflösenden Wirkung der im Wasser und in den Wasser-Dämpfen enthaltenen Kohlensäure mag die hohe Temperatur beider nicht unwesentlich auf die Zersetzung und Veränderung des Kalksteins eingewirkt haben. Es verdient eine sehr auffallende Wirkung dieser Art von verhältnismäsig kurzer Dauer, welche ich gemeinschaftlich mit meinem Freunde G. Bischof gerade in dem *Burtscheider* Thermal-Wasser vor mehren Jahren beobachtet habe, besonders angeführt zu werden *. Wir fanden nämlich die Deck-Platten der Fassung der *Kaiser-Quelle* bei *Aachen* und die Kanäle in dem *Schwerdbade* zu *Burtscheid*, welche aus schwarzem Marmor bestehen, durch die beständige Einwirkung der Wasser-Dämpfe auf ihrer innern Fläche in eine teigige Masse umgewandelt, welche sich mit dem Fingernagel leicht wegnehmen liess. Die Aushöhlungen des nach und nach zersetzten Gesteins, so wie die zylindrischen Röhren sie zeigen, können auch selbst mit durch den mechanischen Druck der Quellen von unten herauf bewirkt worden seyn. Es ist nicht unmöglich, dass früher das Quellen-Niveau bei *Burtscheid* höher war, als es jetzt ist, dass sogar früher die Quellen aus dem obersten Ende der Röhren, also vielleicht 15 bis 18 Fuss höher, als der jetzige Stand der heissen Wasser an dieser Örtlichkeit, ausgeflossen sind. Man hat nicht einmal nöthig für diese Annahme ein ehemals vorhandene grössre Druckkraft der heissen Wasser, welche jedoch ebenfalls möglich wäre, anzunehmen. Wenn nur die vielen tiefen Ausflüsse der Quellen bei und in *Burtscheid* nicht geöffnet gewesen wären, wie sie es jetzt durch

* Vergl. dessen Wärme-Lehre des Innern unseres Erdkörpers *Leipzig 1837*, S. 275.

Entstehung der Quellen sind, so würde dadurch allein
n das vormalige höhere Aufsteigen der heissen Wasser
gend erklärt seyn. Wird aber Dieses angenommen, so
es auch keine Schwierigkeit zu erklären, warum die
en oder Züge gegenwärtig über das Niveau der Ther-
Wasser bis an die Oberfläche sich erheben, und selbst
eine solche Annahme würde diese Erscheinung vielleicht
schon durch die Wirkung der aufsteigenden Wasserd
fe und Gase gedeutet werden können. Für die vorge-
en Kalksinter in den Röhren bedarf es wohl keiner
dern Erklärung; der allgemein bekannte Hergang dabei
zu nahe.

Nicht lange mehr wird es dauern und man wird von
beschriebenen Erscheinungen an derselben Örtlichkeit
s mehr sehen; der Platz wird geebnet seyn und ein
aus wird dann die ganze geologische Merkwürdigkeit
ken, welche jetzt schon durch das Ausbrechen der
teine mit ihren Röhren-artigen Höhlungen von Tag zu
nscheinbarer wird. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die
lichen Öffnungen aller Mineral-Quellen von *Burtscheid*
dachen, welche aus dem Kalksteine kommen, eine ähn-
Gestalt haben. Sie sind aber jetzt der Beobachtung
gen, theils weil sie überbaut sind, theils und mehr noch
die Wasser in grössern künstlich ausgebrochenen Becken
ihnen stehen und die Öffnungen selbst mit Gesteins-
mern versetzt sind, zwischen welchen die Wasser und
noch Raum genug finden, um sich an die Oberfläche
zutragen. Ich habe in *Burtscheid* an einem ältern Hause
teine verwendet gefunden, welche an ihrer Oberfläche
demselben Kalksinter überzogen waren, wie sie oben
ihnt sind. Wahrscheinlich sind diese einstmals in einer
hen zylindrischen Quellen-Öffnung bei Gelegenheit früherer
e-Anlagen gebrochen worden.

Die mit jenen Röhren von *Burtscheid* zu vergleichenden
ogischen Orgeln von *Mastricht*, welche freilich in einer
andern und jüngern Formation, im Kreide-Tuff, vorkommen,
l von Faujas de Saint-Fond, dem wir ein grosses Pracht-

Weiß über den *Petersberg* bei *Maëstricht* veröffentlicht worden. Die erste Beschreibung davon, die wir von Mathieu in seinen „*Notices sur les organiques de la colline de Saint-Pierre près de Maëstricht*“ hat ihnen auch jenen seltsamen Namen gegeben, den die Brecher im *Petersberge* nennen als Erdpfeifen (*pypen*). Gillet-Laumont stellte darauf Vergleichungen dieser Erscheinungen mit ähnlichen schon länger bekannten im Grobkalk der *Paiser* Gegend an, welche dort mit dem Namen natürliche Schächte (*Puit naturels*) belegt werden, suchte eine Theorie ihrer Entstehung aufzustellen, die ich später näher besprechen werde ***. — Cuvier in seiner Aufsätze: „*Notice géologiques sur l'espèce et la nature terrain des environs de Maëstricht*“ hat die Beschreibung geologischen Orgeln zwar ergänzt, aber auch mit einigen Unrichtigkeiten ausgestattet, welche Folge von Täuschung sind †. Darauf hat Bory de Saint-Vincent in seinem dings etwas Phantasiereichen Buche über den Petersb die geologischen Orgeln sehr umständlich besprochen abgebildet, auch sich in weitere Ausführungen der von Laumont aufgestellten genetischen Ansichten eingelassen, jedoch nach meiner Meinung in dieser Beziehung glück gewesen zu seyn, wie sein Vorgänger. Ich selbst hab *Petersberg* ein paarmal besucht, zuletzt vor etwa zwe zehnten mit den HH. von Oeynhausen und von D Diese beiden Freunde haben damals in einer Notitz, welch Technische der Stein-Gewinnung zum Zwecke hatte, kurz die geologischen Orgeln beschrieben †††. Meine folg Mittheilungen darüber sind das Resultat der Vergli

* *Histoire naturelle de la montagne de Saint-Pierre de Ma Paris an 7 de la République.*

** *Journal des mines, No. 201, Septembre 1813, p. 197.*

*** *Journal des mines, No. 201, P. 202.*

† *Journal des mines, No. 214. Octobre 1814, S. 241.*

†† *Voyage souterrain ou déscription du plateau de Saint-Pie Maëstricht et de ses vastes cryptes; par le Colonel Bory de St. Vi Paris 1821.*

††† Karsten's Archiv für Bergbau und Hüttenwesen. Bän *1826*, Seite 200.

rarischen Hülfsmittel mit meinen bei jenen ältern
n des *Petersberges* angestellten Beobachtungen. Ich
erdings gewünscht den *Petersberg* jetzt noch einmal
zu können.

Kreidetuff-Gebilde von *Mastricht*, welches nach den
und besten Vergleichungen seiner organischen
cht von der obern weissen Kreide anderer Gegenden
tständiges Formations-Glied getrennt werden kann,
zu dieser geognostisch gerechnet werden muss,
i in zwei jedoch nicht sehr scharf geschiedene Lage-
ssen theilen, wovon die obere das Gestein bildet,
em die weitläufigen unterirdischen Steinbruchs-Ge-
n des *Petersberges* wie auch diejenigen von *Falkem-*
DQUEMONT) und noch einige andere der Gegend be-
ind. Der Kreidetuff oder die Tuff-Kreide ist gelb-
Farbe, hat ein sehr lockeres, körniges, aber wirk-
-artiges Gefüge. Bänke, welche ganz aus Fragmen-
Conchylien, Korallen und Echiniden zusammenge-
d, kommen darin vor; es sind vorzüglich die obern
ne, meist schwärzlich von Farbe, liegen vereinzelt
förmigen und knolligen Formen und nicht sehr häufig
zusammenhängenden Schichten fehlen sie aber gänz-
ie zweite untere Lager-Masse kann man dagegen
innend annehmen, wo sich ausgezeichnete zusammen-
Lager von Feuerstein darin einfinden, von welchen
n, obern, noch schwärzlich sind, welche aber mehr
en lichtere graue Farbe annehmen; und so wie die
n-Schichten sich einstellen, verliert sich auch nach
i die körnige Textur des Kreidetuffs und er bildet
ne wahre weissliche, unreine Kreide aus. Die Über-
r Massen erfolgen in dieser Weise unmittelbar in
, so dass die beiden Abtheilungen fast nur künstlich
men werden können *.

Oberfläche ist mit einem Alluvial-Gebilde, aus Quarz-
en und Sand bestehend, örtlich überdeckt. Meist

---

rgl. DUMONT, *Mémoire sur la constitution géologique de la pro-
Liège. Bruxelles 1832*, S. 311 u. f.

findet sich auf dem Berge nur der felsenartige verwitterte Kreidetuff.

Clère* gibt folgende Beschreibung der Orgel-Röhren, zu deren Verständigung hier nur bemerkt werden mag, dass er die Bildung des *Petersberges*, ohne Rücksicht auf seine Alluvial-Bedeckung, in drei Lagerungs-Massen theilt. Die erste oberste begreift die an Petrefakten reichen Schichten des Kreide-Tuffs; die zweite umfasst das eigentliche *Mastrichter* Gestein mit Feuerstein-Knollen, und die dritte die Kreide-artigen, untern Bildungen mit zusammenhängenden Zwischen-Lagerungen von Feuersteinen.

„Ich darf hier die sonderbaren zylindrischen oder auch langgezogenen konischen Höhlungen anzuführen nicht vergessen, welche in der *Mastrichter* Bildung vorkommen und von Mathieu unter dem Namen der geologischen Orgeln schon erwähnt sind. Da ich sie auch an mehren andern Punkten derselben Formation, ausser dem *Petersberge*, gefunden habe, so kann ich ihre Beschreibung vervollständigen. Man trifft zwei verschiedene Arten dieser Höhlungen unterscheidet vertikale und horizontale. Ihre Länge ist sehr verschieden; es gibt deren, welche mehr als 60 Meter Höhe haben, andere sind nur 10 Meter hoch, wieder andere 40 Meter, je nachdem die Gebirgs-Masse an dem Punkte, wo man sich (natürlich) befindet, bis an die Oberfläche dick ist. Der grösste Durchmesser, welchen ich bei ihnen beobachtet habe, scheint mir zwei bis drei Meter zu betragen, aber er ist noch öfter weichender, wie die Höhe. Einige dieser Röhren haben eine sehr ausgezeichnete konische Gestalt; ihre Wände sind nicht glatt, sondern voller Unebenheiten, wie sie durch Wasser hervorgebracht seyn könnten, welches sich darin bewegt hat. Mehre sind mit Sand und abgerollten Geschieben, selbst mit Dammerde erfüllt. Diese Höhlungen, so wie diejenigen der zweiten Art, von welchen wir gleich sprechen werden, sind nicht einem Berge besonders eigenthümlich, sondern sie sind überall und zwar in grosser Anzahl vorhanden. Ich glaube

* *Journal des mines, No. 214*, S. 248 u. ff.

it zu haben, dass die Höhlungen der ersten Art nicht
ief in die unterste Lagerungs-Masse niedersetzen, und
e mit dem Ende der zweiten von den drei oben erwähn-
ssen aufhören. Die zweite Art der Höhlungen, welche
o merkwürdig durch ihre Gestalt und ihre Lage wie
ihren Inhalt ist, besteht in Löchern, welche nach
Dimension länger als nach der andern sind, und welche
i der mittlen Lagerungs-Masse vorkommen; es gibt
von einigen Metern, während andere kaum einige De-
r messen. Ihre Formen sind nach den Durchschnitten sehr
iedenartig, und ihre Lage hat eben so wenig Regelmäsig-
ie erstrecken sich in horizontaler, geneigter oder auch
tikaler Richtung. Diese Löcher sind gewöhnlich mit
erde erfüllt, welche mitunter mit denselben abgerun-
Geschieben gemengt ist, die in den vertikalen Röh-
rkommen. Zuweilen liegen diese Massen von Dimen-
0 bis 80 Meter unter der Oberfläche in der Kreide-
asse. Die erste Art der Höhlungen ist die von Mathieu
lebene, die zweite zeigt sich, wie erwähnt, unter ganz
hümlichen Charakteren, welche um so bedeutungsvoller
inen, als die Erklärung ihrer Entstehung durch Infil-
i, welche man für die erste Art anzunehmen fast ge-
t ist, ganz zurückweiset, weil sie damit unverträglich
ist."

o weit Cléré, dessen Beschreibung noch mancher
zung und Berichtigung fähig seyn dürfte. Für das
bin ich vollkommen überzeugt, dass die von ihm be-
bene zweite Art der Höhlungen in der geschilderten
) nicht existirt, und dass ihre Annahme lediglich auf
Täuschung beruhet, wie Dieses oben schon im Allge-
n erwähnt ist. Ich werde später näher darauf zurück-
en. — Was Cléré von der Länge der Höhlungen sagt,
türlich nur auf diejenigen seiner ersten Art, auf die
ischen Orgeln zu beziehen. In seinen Worten liegt
dunkel angedeutet, dass die von ihm angegebene Länge
öhren von 10, 40 und 60 Meter sich bloss auf die
der Gebirgs-Masse bezieht, welche von den unterir-
n Bauen, worin die Röhren angehauen sind, bis an

die Oberfläche des Gebirges vorhanden ist, denn alle d
Röhren reichen bis auf dieselbe. Es ist also durch j
Angaben nichts über die ganze Länge der Röhren ge
wenn man nicht dafür den spätern Ausspruch desselben V
fassers annehmen will, nach welchem er glaubt, dass
Höhlungen so ziemlich mit dem Ende der zweiten Schi
aufhören.

Bory de Saint-Vincent sagt *, dass die Steinbrecher
nehmen, die Röhren durchsetzten nicht allein das *Mastri*
ter Gestein (die zweite Lagerungs-Masse), sondern reich
mit ihren Enden bis in die regelmäsigen Feuerstein-Strei
der dritten Masse, also am *Petersberge* bis unter den Spie
der *Maas*. Diese Meinung hat auch wohl Bory de Sa
Vincent veranlasst, in seinem meist ideal gezeichneten P
von einem Theile des *Petersberges* die geologischen Or
bis hierhin herabreichen zu lassen. Aber diese Annah
kann eben so wenig eine Erfahrung für sich haben, wie j
von Clère, denn nirgends werden unterirdische Baue u
die zweite Lagerungs-Masse, welche allein nutzbar ist,
führt; auch erwähnt Bory de Saint-Vincent selbst, dass m
in dem festeren Gesteine der dritten Lagerungs-Masse un
halb den Feuerstein-Streifen an entblössten Profilen der Ob
fläche niemals solche Röhren bemerkt habe, welches allerdi
zufällig seyn kann, da die geologischen Orgeln, ungeach
ihrer grossen Frequenz, nicht überall vorhanden sind;
jedem Falle spricht Dieses aber eher für die Clère'sche A
nahme; dass die Röhren unter die tiefsten Bau-Pohlen herun
ter niedersetzen ist gewiss: aber Dieses ist auch alles, w
man davon kennt. Kein Grund ist also vorhanden anzune
men, dass sie irgend im *Mastrichter* Gestein, d. h. in de
zweiten Lagerungs-Masse endigen. Ich kenne zwar die Mäch
tigkeit der beiden obern Lagerungs-Massen nicht genau, m
aber doch sie über 250′ schätzen zu können. Von Seite
der Theorie ist sogar dagegen nichts einzuwenden, dass die
Orgel-Pfeifen noch weit tiefer, durch die tiefste Masse der
Kreide-Formation und vielleicht auch durch noch andere

* A. a. O. S. 149.

liegende Bildungen niedersetzen; keine ausreichende
chtung kann irgend eine solche Annahme bestreiten.
Die Weite der Röhren dürfte zwischen ausgedehntern
sen anzunehmen seyn, als Clère sie angibt. Bory de
-Vincent * stellt diese zwischen 2 oder 3 Centimeter
½ Meter und bemerkt dabei, dass aber die meisten 1
Meter Durchmesser hätten und Röhren von mehr als
ter Durchmesser selten wären. Es entspricht Dieses
meinen Beobachtungen.
Was die Gestalt der Röhren betrifft, so kann ich diese
llen Irregularitäten, welche in ihren Umrissen vorkom-
nur als vorwaltend zylindrisch erkennen; die Röhren
aber nicht immer vollkommen senkrecht, sondern gehen
wohl in einer etwas geneigten Richtung nieder, und
he zeigen augenscheinliche, jedoch nicht starke Biegun-
n ihrer Längen-Erstreckung. Erweiterungen und Zu-
ensiehungen an einzelnen Stellen sind auch nicht selten,
es wird häufig der Querschnitt gegen die regelmäsige
form einfach und bedeutend modificirt. Bei einigen ist
die Regelmäsigkeit so gross, dass man glauben könnte,
mit Menschen-Händen ausgearbeitete Schächte zu
en. Clère erwähnt neben der zylindrischen auch die
langgezogene konische Form der Röhren, und Bory de
-Vincent nimmt nur diese letzte Gestalt bei ihnen an.
agt ausdrücklich **: „Man kann sie mit umgekehrten
nein verlängerten Kegeln vergleichen, welche sich nach
immer in eine Spitze endigen und sich nach oben
sive erweitern". An einer andern Stelle seines Buch's ***,
r von dem Ausgehen der Röhren zu Tage spricht, sagt
„So wie die Röhren sich tiefer erstrecken, verlieren sie
konische Gestalt, sie geht nach und nach in die cylin-
he über, deren Ende jedesmal eine Spitze bildet". Der
nate französische Naturforscher hat sogar die Röhren
einem oben erwähnten Profil-Bilde eines Theils des
berges so gezeichnet, dass sie sich nach unten alle aus-
n, in eine Spitze zulaufen. Diese angeblichen sehr lang

A. a. O. S. 150. — ** A. a. O. S. 142. — *** A. a. O. S. 159.

gezogenen konischen Formen der Röhren sind aber keines-
wegs Folge der unmittelbaren Beobachtung; sie sind erst
durch eine vorgefasste genetische Hypothese, von welcher
ich gleich näher sprechen werde, in die Beschreibung und
in jenes Ideale Bild getragen worden. Die Endigungen der
Röhren in Spitzen hat natürlich Niemand gesehen; die langen
Röhren sieht man überhaupt nur zum Theil bloss in der
Höhe der Bane. In dieser Höhe würde die successive Ver-
jüngung derselben allerdings schon bemerkbar werden kön-
nen, wenn die Röhren ganz regelmäsige Gestalt hätten: da
sie aber meist allerlei Unregelmäsigkeiten besitzen, sich er-
weitern und wieder zusammenziehen, Bäuche werfen und
Einbiegungen haben, so kann natürlich bei der verhältniss-
mäsig geringen Höhe, worin sie nur beobachtet werden, von
einer Ermittelung einer sehr lang gezogenen konischen Form
nicht die Rede seyn. Der einzige Total-Eindruck, welcher
dem Beobachter der bei Vergleichung vieler Röhren unter-
einander für ihre Form bleibt, ist der, dass sie im Wesent-
lichen, wie die Röhren von *Burtscheid*, eine cylindrische
Gestalt haben; und wer einzelne ausnahmsweise vorkom-
mende Röhren, welche in den Bauen eine Annäherung an
der konischen Gestalt zeigen, untersucht, wird deren wohl
eben so viele finden, welche nach oben zu sich zu verjüngen
scheinen, als solche, welche nach unten dünner werden. Es
sind Dieses lediglich örtliche Abweichungen von der normalen
cylindrischen Form der Röhren; ihre konische Gestalt ist
eine Fiktion. So hat denn auch MATHIEU, welcher seine Notiz
vor der genetischen Hypothese von GILLET-LAUMONT schrieb,
nur von cylindrischen Löchern gesprochen *, und von OEYN-
HAUSEN und VON DECHEN erwähnen die Erscheinung ebenfalls
blos als cylinderförmige Räume **.

Die mehrerwähnte Hypothese von GILLET-LAUMONT besteht
aber darin, dass derselbe annimmt, die vermeintlichen Trichter-
förmigen Räume wären durch Wasser-Strömungen oder gar
durch Wasser-Fälle, welche ihre auflösende und mechanisch

* *Journal des mines, No. 201*, S. 199.

** KARSTEN's Archiv, Eilfter Bd., S. 205.

...ung von oben herab auf das auflösbare Kalk-Gestein ...ibt hätten, entstanden. Er beruft sich dabei auf die ...ehrten Trichter-Formen, welche auf den Kalksteinen *Triest* und *Fiume* vorhanden sind, auf die Schlünde im *...iser See*, auf den Wasserfall von *Saint-Tuery* bei *Albi* Departement des *Tarn*, welcher in den quarzigen Thon...efer eine Menge vertikaler Schächte von 5 Decimeter ...hmesser und drei bis vier Meter Tiefe eingebohrt habe, ...auf von Maclure beschriebene, am *Laurenz-Flusse* zwi...n dem *Erie-* und dem *Ontario-See* vorkommende, weite ...chte, wie er sie nennt, welche von dem nach und nach ...rückziehenden Wasser-Fall des *Niagara* gebildet wären. Meines Erachtens gehört eine starke Einbildungs-Kraft ..., um die Wasser-Wirkungen dieser Art irgend in ihrer ...ehe mit den verhältnissmäsig sehr engen und ungemein ...n zylindrischen geologischen Orgeln identifiziren zu wol-

Die Differenz zwischen jenen Gebilden und diesen liesse ... noch näher ausführen; sie liegt aber eben so nahe als vollkommene Ähnlichkeit der geologischen Orgeln mit von unten herauf, durch die Mineral-Wasser zu *Burt...id* gebildeten Röhren im devonischen Kalk, so dass ich nicht nöthig finden kann, darüber noch Ferneres zu ent...ln. Niemand, der die geologischen Orgeln mit einem ...nden Auge gesehen hat, welches wahrscheinlich bei ...LET-Laumont nicht der Fall war, kann auf den Gedanken ...men, diese sehr langen walzenförmigen Röhren mit den ...heinungen in dem Kalk-Gebirge *Krains* und *Dalmatiens*, ...lche allerdings viele trichterförmige Vertiefungen und ...lungen zeigt, durch welche plötzliche Wasser-Ströme zu ...e treten (*Duino*, *Ober-Laiback* und *Zirknitz*), irgend ver...ieben zu wollen. Dennoch hat Bory de Saint-Vincent ...iner reichen Phantasie nicht allein die Gillet-Laumont'...e höchst gesuchte und unnatürliche Hypothese festgehalten, ...dern er hat sogar in einem sehr seltsamen Experiment, ...ich als ein Curiosum anführen muss, neue Beweise für ...Richtigkeit gefunden. Er schnitt sich aus einem Hut ...ker ein parallelepipedisches Stück, hielt darüber Frag...te von Barometer-Röhren, deren oberes Ende er vorher

[redacted] Löthrohre trichterförmig erweitert hatte, und [redacted] liess er tropfenweise Wasser auf das Stück Zucker. Der Zucker löste sich natürlich nach und nach auf, standen dadurch in demselben Federkiel-dicke cyl Röhren zuweilen mit Biegungen, auch mit rauher Ob inwendig, und diese war durch das Wiederkryst fester geworden, kurz er hatte die geologischen O dieser Weise höchst natürlich im plastischen Miniatur-B gestellt. Es kann wie Ironie klingen, wenn ich di aufwerfe, ob es noch mehr Beweis für die Gruby-L sche Hypothese bedürfe. Immerhin; ich sträube mi dagegen. Meine eigene Ansicht über die geologischen steht zu Anfang dieses Aufsatzes schon fest.

Ich kehre von der Hypothese zur Beschreibu geologischen Orgeln zurück. Sie kommen sehr vertheilt im *Petersberge* vor; zuweilen findet man gedehnten Strecken keine oder wenige, und an liegen sie in grösserer Häufigkeit nebeneinander, sie b sich sogar in einzelnen Fällen, wie dicht nebeneinan gewachsene Bäume, entweder um in ihrem ganzen sic Verlaufe so zusammen zu bleiben, oder auch sich geringe Biegungen oder Neigungen wieder zu trenne Wände der Röhren sind in der Regel uneben oder h meist mit einem fest mit ihren Wandungen verbu eisenschüssigen lichtbraunen Überzuge von Kalksin kleidet. Sie sind niemals leer, immer ausgefüllt un mit feinen Trümmern des Kreide-Tuffs selbst, wie sole auf der Oberfläche des *Petersberges* vorkommen, und kieseligen Geschieben, welche als Alluvial-Bildung das bedecken *. Dieser Inhalt ist in den meisten Fäll Zäment-artige Verbindung ganz lose darin; andrema er durch ein Kalksinter-Zäment zusammengehalten, kommt sogar vor, dass er dadurch eine Konglomer Festigkeit erlangt. Es ist ungemein auffallend, we an Stellen im Innern der Baue, worin geologische in den Strossen angehauen oder wohl gar mit der

* Selbst mit fossilen Knochen, Jahrb. *1830*, 68.

durchfahren worden sind, ihren oben erwähnten losen
r, welcher in jenem Falle wie der Sand in einer Sand-
herausläuft, mit dunkler Dammerde vermischt findet,
auch gar ganze Lagen und Massen von Dammerde darin
int. Diese Dammerde gehört keineswegs zu dem früheren
te der Röhren, sie kommt nur dadurch in dieselben,
die Massen durch das Auslaufen bis vom Tage herab
n die Röhre und dadurch unten in die Baue fallen. In
he Kategorie der ursprünglichen Herkunft können auch
ie Zähne von Säugthieren lebender Spezies (Ochs, Schaaf,
, Schwein, Pferd und Hund) gehören, welche VAN HEES
hre 1829 in Kreide-Detritus in einem Pfeiler des *Peters-*
s, 80′ tief unter der Oberfläche fand *. Die spätern
eilungen über diesen Gegenstand von VAN BREDA und
HEES** scheinen Dieses ausser allen Zweifel zu setzen.
h das Auslaufen der Orgeln entstehen trichterförmige
nkungen auf der Oberfläche, welche oft ganz und gar
Ansehen von eingestürzten Schächten gewinnen, und bei
weiten Röhren werden diese Pingen-artigen Löcher so
, dass man sie zur Vermeidung der Gefahr an der Ober-
e hat einzäunen müssen. Das Auslaufen der unterirdisch
hauenen Orgeln findet nicht selten so plötzlich und auf
al Statt, dass es für die Arbeiter Gefahr drohend wird
dadurch ganze Baue mit kegelförmigen Schutthaufen
llt werden. Andre Male erfolgt das Auslaufen in verschie-
n Perioden, je nachdem die Inhalts-Masse sich örtlich
r zusammengesetzt hat oder mit Kalksinter gebunden
nd wo diese Bindung noch stärker ist, verbleiben die
ren gefüllt. Man findet dieselben zwar örtlich mehr
mengedrängt, wie schon oben bemerkt ist, und glaubt
es auch aus dem Umstande folgern zu können, dass die
ihnen veranlassten Einsenkungen auf der Oberfläche des

Vergleiche das Jahrbuch *1830*, S. 68 und von LEONHARD's popu-
orlesungen über Geologie, III, S. 217.

Annales des sciences naturelles 1829, Aug. XVII, S. 446—454.
im Jahrbuch *1830*, S. 379.

Petersberges vorzüglich in fünf oder sechs Gruppen zusam
mengedrängt sind: indess ist Dieses gerade kein entschiede
des Zeichen ihrer grössern Frequenz an diesen Stellen, wo
in jenen Gegenden auch die meisten unterirdischen Arbeit
vorhanden sind und natürlich nur diejenigen Röhren-Öffn
kungen auf der Oberfläche bilden können, welche durch d
Baue im Innern des Berges getroffen worden sind, so dass de
Ausfüllung herausgefallen ist. An einigen Stellen der unt
irdischen Strecken, wo ausgelaufene Orgeln in die Fir
fallen, kann man den Tag hindurchschimmern sehen. D
Arbeiter suchen so viel wie möglich mit den Bauen die Ö
ren zu umgehen; zuweilen werden sie auch, wenn sie s
theilweise in die Strecke fallen und die Stösse sie schneid
zugemauert, damit ihr Inhalt darin bleibt und in keiner We
der Grube lästig wird. Auf den Stössen haben die durchsch
tenen Orgeln manchmal das Ansehen, wie vertikale weite Öf
kehlen oder wie die übrig gebliebenen Lücken von herau
gefallenen versteinerten Bäumen.

Es ist sehr natürlich, dass die Orgeln und bei den vie
Unregelmäsigkeiten der Forma ihren manchfachen Abweich
gen von der regelmäsigen Gestalt eines senkrecht gestell
Zylinders, mit den Stössen der Baue oft so geschnitten wer
den, dass dadurch allerlei und ganz verschiedenartige Umri
der eingeschlossenen Massen auf den vertikalen Wänden e
scheinen. Dadurch ist Clère getäuscht worden und h
geglaubt, ausser den röhrenförmigen Massen noch eine b
sondere zweite Art von polymorphischen Höhlungen u
Ausfüllungen in dem *Mastrichter* Gesteine annehmen zu mü
sen, welche er horizontale nennt. Die Dammerde (terre v
gétale) in diesen Ausfüllungen, welche nach der Clère'sch
Schilderung nur als ganz von dem Kreide-Tuff umschlos
angenommen werden könnte, hätte ihn auf eine nähere Unt
suchung seiner horizontalen oder vielmehr unbestimmt g
stalteten Höhlungen führen sollen, und er würde dann sei
Täuschung eingesehen haben. „Hätte er eine derselben g
ausräumen lassen, so würde er erkannt haben, dass sie ein
Theil von einer gebogenen, irregulären Erdpfeife bild
welche nach oben und nach unten gehörig fortgesetzt

mit Anschwellungen versehen ist". Diese Worte von
DE SAINT-VINCENT * entsprechen ganz vollkommen meinen
en Beobachtungen.

VON LEONHARD ** erwähnt noch ganz allgemein das Vor-
mmen der Erdpfeifen im Kreide-Gebilde *Englands*. Mir
keine Notitzen darüber in Erinnerung ***.

Die cylindrischen Röhren in dem *Pariser* Grobkalk waren
n früher beschrieben, als diejenigen im Kreidetuff. Von
m Vorkommen in den Steinbrüchen von *St. Denis* er-
nen CUVIER und ALEX. BRONGNIART †: „Man beobachtet
llen diesen Steinbrüchen die natürlichen Schächte
ts naturels) von ziemlich zylindrischer Gestalt, welche
h alle Schichten hindurchsetzen und gegenwärtig mit
schüssigem Thon und mit abgerundeten und zerbrochenen
ein ausgefüllt sind". Interessant sind die Mittheilungen
einer andern Stelle ihres Werks ††: „Beim Verfolgen der
sse von *Paris* nach *Triel* kommt man rechts am Wege
einem Steinbruche vorbei, in welchem uns Hr. DE ROISSY,
cher uns begleitete, auf die darin vorhandenen natürlichen
chte aufmerksam machte, welche den obenerwähnten ähn-
sind. Diese vertikalen Schächte mit ziemlich ebenen Wan-
gen, so aussehend als wären sie von einer Strömung ab-
rieben, haben ungefähr fünf Decimeter Durchmesser; sie
d mit einem sandigen eisenschüssigen Thon und mit ab-
rollten Kieseln ausgefüllt. Aber gegen die früher erwähn-
haben sie die besondere Merkwürdigkeit, dass sie nicht
ch die obern Schichten hindurchsetzen, sondern alle erst
ein und demselben Niveau anfangen. Aus diesem Ver-
ten muss man den natürlichen Schluss ziehen, dass diese
chte offen gewesen sind und schon ausgefüllt waren,
die obern Kalk-Schichten abgelagert wurden. Diese

---

* A. a. O. S. 180.

* Dessen populäre Vorlesungen über Geologie, III, S. 215.

' Vgl. Jahrb. *1843*, 231, 235. D. R.

· *Essai sur la géographie minéralogique des environs de Paris*
, S. 87.

· A. a. O. S. 93.

Beobachtung, verbunden mit der von uns gemachten, dass die Versteinerungen in den verschiedenen Schichtungs-Massen von einander abweichen, führt zu der Annahme, dass die verschiedenen Schichten in weit auseinanderliegenden Epochen abgesetzt worden sind; denn es erscheint nothwendig, dass die untern Schichten alle gebildet, dass die Schächte darin schon durch die unbekannte Ursache, welche auch einige Zeit zur Bearbeitung der Wände erforderte, ausgehöhlt und dass ihre Ausfüllung mit dem eisenschüssigen Thon, dem Sande und den Kieseln schon erfolgt seyn mussten, ehe die Kalk-Schichten, welche die Schächte bedecken, abgelagert worden sind. Diese Vorgänge erfolgten nothwendig nach einander, und ihre Aufeinanderfolge setzt eine ziemlich bedeutende Zeit voraus; wir haben indess kein Anhalten, um diese Zeit auch nur ungefähr schätzen zu können. Diese Schächte sind übrigens im Meeres-Grobkalk ziemlich gemein. Wir beschreiben sie nicht alle, weil nicht alle so merkwürdig sind, wie die erwähnten; es gibt indess wenige Steinbrüche, worin sie nicht vorhanden sind; alle sind aber nicht vertikal. Wir kennen einen in den Steinbrüchen von *Sèvres*, welcher einem langen schief laufenden Kanal gleicht und durch die Strömung gefurcht erscheint; er ist mit Quarzsand erfüllt. Es findet sich ferner eine grosse Anzahl solcher Schächte in den Steinbrüchen, welche *du Loup* heissen, in der Ebene von *Nanterre*; sie sind sämmtlich mit einem Gemenge von Quarz- und Kalkstein-Geschieben, welche in einem thonigen und eisenschüssigen Sande liegen, ausgefüllt".

Hericart de Thury * erwähnt der Erscheinung der zylindrischen Röhren in demselben Gestein der Katakomben von *Paris*. Er nennt sie *Puisards*, *Puits* und *Gouffres*. Auch Bory de Saint-Vincent ** gedenkt ihrer aus den *Pari*

---

* *Descriptions des catacombes de Paris* u. s. w. *Paris 1815*, S. 123—128. Leider kann ich das Buch selbst nicht vergleichen und entnehme das Zitat nur aus dem oben angeführten Aufsatze von von Oeynhausen und von Dechen.

** A. a. O. S. 135.

brüchen und sagt, dass man sie *Fontis* nenne. Bosc * die natürlichen Schächte in den alten Steinbrüchen von *gnicourt* fünf Kilometer von *Prémontré* am Rande des des von *Saint-Gobin* (*Aisne*-Departement) gefunden. Sie setzen eine Bank von Meeres-Grobkalk und sind entweder kal oder wenig geneigt; ihr Durchmesser beträgt ein er oder selbst zwölf Dezimeter, die Wände sind glatt die Ausfüllung besteht in einer thonigen Erde ähnlicher , woraus die Schicht besteht, welche die Kalkstein-Bank ekt. Von Leonhard ** hat endlich nach Passy *** einen losen natürlichen Schacht im Profil, gezeichnet in den brüchen von *Duclair* an der *Seine*, wieder lithographi- lassen, welcher als ein Abbild aus dem *Petersberge*, und n nicht die ziemlich horizontale Schichtungs-Streifung Kalksteins dabei sichtbar wäre, auch als ein solches aus Steinbruche von *Burtscheid* angesehen werden könnte †. wären nun die mir bekannt gewordenen Beschreibungen geologischen Orgeln und natürlichen Schächte im Kreide- ilde und im Grobkalk, mit welchen sich die Röhren im n'schen oder *Eifel*-Kalkstein zu *Burtscheid* nach ihrer en Beschaffenheit zusammenordnen dürften. Die wesent- en Unterschiede zwischen diesen und jenen bestehen darin,

---

* *Journal des mines*, *No. 201*, *1813*, *Septembre*, S. 205.

** Populäre Vorlesungen über Geologie, III, S. 216.

*** *Description géologique du Département de la Seine-Inférieure.* Buch selbst kenne ich nicht.

† Nur ganz zweifelhaft will ich hier noch die zahlreichen sehr nen, nur Daumen-dicken Röhren anführen, welche Gillet-Laumont rnal *des mines*, *No. 201*, S. 202) an den Ufern der *Oise* in den inden *Auvers* und *Mesy* im Grobkalk gefunden hat. Sie sind wenig en Horizont geneigt und meist mit einem kieseligen Kalk mit grünen nonie-Körnern erfüllt. Mehre haben Ausbauchungen, und ihre Wände fester als die umgebende Masse. Gillet-Laumont ist geneigt, sie den Erscheinungen, von welchen hier die Rede ist, in eine Kategorie bringen, bemerkt aber, dass Einige sie für Knochen hielten. Von r Länge spricht er gar nicht. Es dürfte Dieses aber wohl etwas s anderes seyn, als die natürlichen Schächte und geologischen eln.

dass die ersten immer ausgefüllt, die letzten im Ganzen [illegible] leer sind, und dass die letzten sich als erkennbare [illegible] liche Aufsteige-Röhren von Thermen darstellen, von wel[illegible] bei den ersten nichts vorhanden ist. Gerade dieser dopp[illegible] Unterschied dürfte aber auch in wechselseitiger Berück[illegible] tigung zur Erklärung führen. Wenn in die Quellen-Röh[illegible] von *Burtscheid* erdige Körper, Sand, auch Gestein-Stücke [illegible] irgend eine Weise gelangen, so werden diese durch [illegible] Quellen selbst mechanisch und chemisch zerstört und [illegible] gelöst und mit den Wassern bei irgend vorhandenen Quell[illegible] Ausgüssen zu Tage geführt werden; wenigstens werden [illegible] Quellen sich selbst in dieser Weise zwischen den eingef[illegible] ten unzusammenhängenden Massen so viel Raum verschaff[illegible] als sie zu ihrem fortgehenden Durchgange bedürfen. [illegible] Quellen, welche sich einstens durch die Röhren im Kreid[illegible] Tuff und im Grobkalke auf die Oberfläche ergossen hab[illegible] mögen, gehörten, wie wir wohl ohne allen künstliche[illegible] Zwang nach der Analogie vieler allgemeiner geognostisch[illegible] Erscheinungen annehmen dürfen, einer frühern Zeit an ihre Wirksamkeit hat aufgehört und wohl schon lange, und auf wenigstens die besondere Erscheinung hindeutet, welch[illegible] Cuvier und Brongniart aus dem Grobkalk von *St. Den* angeführt haben. Wurden also Trümmer von Gestein[illegible] irgend einer Art, zerriebener Kreidetuff, Geschiebe, San[illegible] Thon u. s. w. in die offenen alten Quellen-Löcher geflutht so blieben sie darin und bildeten die Ausfüllungen, welche wi[illegible] noch darin finden. Die Quellen waren nicht mehr vo[illegible] handen, sie konnten daher auch nicht mechanisch und ch[illegible] misch zerstörend auf den Inhalt der geologischen Orga[illegible] und natürlichen Schächte einwirken; diese blieben gefü[illegible] Die Kalksinter-Übergänge der Wandungen in den Orga[illegible] möchten auch die vormaligen Quellen darin andeuten, vie[illegible] leicht ist sogar die hin und wieder vorkommende Bind[illegible] ihres Inhalts durch Kalksinter als letzter Nachhall jen[illegible] Quellen-Wirkungen zu betrachten. Selbst wäre es nic[illegible] unmöglich, dass die plötzliche und völlige Ausfüllung d[illegible] Röhren die früheren Quellen in der Tiefe ganz oder th[illegible] theilweise verstopft hätten.

ist allerdings nur eine kleine geologische Erschei-
elche ich hier mit etwas vielen Worten zu be-
und zu deuten versucht habe. Wenn die Deu-
ngen ist, so ist meine Absicht bei dieser Arbeit
en erreicht, und es mag dann vielleicht auch der
achsicht mit jener Ausführlichkeit haben, welche
chien, um frühere analoge Beobachtungen zur ge-
Würdigung in Erinnerung zu bringen.

Beiträge zur Kenntniss

der

Tyroler und *Bairischen Alpe*

von

Hrn. ESCHER VON DER LINTH

in *Zürich*.

(Ein an Geheimenrath von LEONHARD gerichtetes Schreiben.)

Hiezu Taf. IV.

Als zwar verspäteten Nachtrag zu STUDER's Brief v 1844 erlaube ich mir Ihnen noch einige freilich meist u fragmentarische Notitzen über den Theil der *Tyroler* u *Bairischen Alpen* mitzutheilen, den wir damals auf einig Profil-Reisen durchschnitten. Längst schon hatten wir g wünscht, das *Öztkaler* Gebirge zu bereisen, um zu erfah ren, ob dort die krystallinischen Gesteine Fächer bilde wie in den verschiedenen Gebirgs-Massen der *Schweitzer Alp* Wir durchschnitten dasselbe auf dem Wege, der von *Meran* durch's untere *Vintschgau* und durchs *Schnals-Thal* über d *Niederjoch-Ferner* ins *Öz-Thal* hinüberführt und folgten di sem bis nach *Umhausen*. Von *Allgrund* oberhalb *Meran* ersteigt man den gewaltigen Schutt-Kegel, den der *Tall* Bach von der Nordseite her ins Thal der *Etsch* gewälzt diese an die Süd-Wand des ohnehin schmalen Thales hin über gedrängt und zugleich ihr Gewässer so aufgestaut hat, dass sie durch ihre Geschiebe oberhalb diesem Walle di ungefähr 1 Meile lange, breite Ebene von *Rabland* und *Plaus* gebildet hat; in dieser wird kein Wein mehr gebaut. —

i *Allgrund* und *Naturns* wird sehr viel Cipolin-arti- ior als Strassen-Material verwendet; er stammt von chbarten Thäl-Gehängen, soll auch im ganzen Ost- enden Theile des *Vintschgaus* bis jenseits *Laas* vor- bei genauerer Untersuchung würde er sich wohl stzung der Kalkstein-Masse des *Ortles* darstellen, ungs-Glied zwischen den 2 krystallinischen Gebirgs- ler *Zufall*- und der *Ötzthaler-Ferner*. In letzter ie krystallischen Gesteine im Profile des *Schnals-Thales* mehre, aber nicht so deutliche Fächer, wie i *Montblanc*, *Finsteraarhorn*, *Scloretta* und nach den ngen des geognostisch-montanistischen Vereins für d *Voralberg* im westlichen Theil der *Ötzthal*-Masse - Fall ist; eigentlicher Granit fehlt ganz darin. Bei im Schlucht-artigen Auslaufe des *Schnals*-Thals steht n Nord-Fallen feinflasriger tombackbraunen Glimmer ler Gneiss an; ähnlich einschiessend folgt diesem i-Pfade des verbotenen Steiges grobflasriger Gneiss lnen grossen Porphyr-artig ausgeschiedenen Krystal- en Feldspaths, dann eine Strecke weit grünlicher chiefer; immer gegen N. einfallend folgt gegen ieder grobflasriger Gneiss sehr ähnlich demjenigen o *d'Ossola*; ¼ Stunde nördlich von *Ratteis* wieder chiefer, zum Theil mit senkrechter und zum Theil mit ier Schieferung: er hält im fortwährend engem Thale he südlich von der *Karthause*; hier folgt ½ Stunde iss, dann Glimmerschiefer bis zum obersten Kirch- *er Frau*, das in einer beträchtlichen Thal-Weite von mit Gletschern bekrönten Felsen-Firsten um- ist und sehr auffallend an die Hintergründe mancher *chen* Thäler erinnert. — Nördlich von *Unser Frau* beim Ansteigen auf dem bei unsrer Reise wenig- fahrlosen Gletscher-Pass des *Niederjochs* durchweg l gegen N. fallender Glimmerschiefer, der an man- llen Feldspath-Körner, an andern Granaten enthält. e, fast senkrechte Nord-Fallen hält auch am N.- des Passes an und geht an den südlichen Seiten- des *Schalf-Ferners* so wie im Thal-Grund (der

Spieglerach) eine Strecke weit in NO. Fallen über. Im [illegible]
Thal westlich von *Fend* dagegen stossen nach der K[illegible]
des geognostisch-montanistischen Vereins 2 hauptsächlich
Glimmerschiefer bestehende Fächer zusammen; auf der Gr[illegible]
zwischen beiden findet sich Hornblendeschiefer, der mit
Granaten-Kogl ob *Gurgl* in einer Streichungs-Linie sich
befinden scheint. Im fortwährend engen Thale zeigt
ob *Winterstall* in der östlichen Fortsetzung des *Wildspitze*,
höchsten Berg-Grats dieser Gegend, eine 10 Minuten b[illegible]
Masse von sehr grobflasrigem zollgrosse Krystalle wei[illegible]
Albits? enthaltendem Gneisse, dessen Blätter senkrecht ste[illegible]
von Ost nach West zu streichen und die Mitte des n[illegible]
lichen der 2 vorhin genannten Fächer zu bilden schei[illegible]
dieser granitische Gneiss ist übrigens nach der Karte
geognostisch-montanistischen Vereins weder gegen Ost
Gurgl-Thal noch gegen W. im *Pix*-Thale mehr sichtbar.
Winterstall abwärts herrscht dann wieder mit fortdau[illegible]
dem steilem N.-Fallen, in der Schlucht unterhalb *Zwi[illegible]*
stein mit Str. h. $7\frac{1}{2}$—8, Glimmerschiefer, an dem nam[illegible]
lich in der Nähe des Granit-Gneisses eine Menge Biegu[illegible]
in kleinem und grossem Maasstabe sichtbar sind. Die Ob[illegible]
fläche des Gesteins ist an sehr vielen Stellen flachbuck[illegible]
geglättet, wie in den Umgebungen der jetzigen Gletscher
Unterhalb der schönen an *Schams* erinnernden Thal-We[illegible]
von *Sölden* folgt dann im engen Thale bis zur grossen Ebe[illegible]

---

* Der Gletscher-Schliff ist in den meisten Fällen leicht zu un[illegible]
scheiden von den Harnischen des Bergmanns (Rutsch-Schliff) und von
Ablösungen, welche die Schieferungs-Flächen der krystallinischen Gest[illegible]
oft in regelmäsigen unter sich parallelen Abständen queer durchsch[illegible]
und schalenförmige Absonderungen bilden. Erster findet sich, wie
sich von selbst versteht, nur an der Oberfläche der Felsen; er bildet selt[illegible]
so ebene Flächen wie der Rutsch-Schliff; die Reitze des letzten sind ge[illegible]
wöhnlich geradliniger und stärker als die des Gletscher-Schliffs und sind
auf kleine Entfernungen einander parallel, was beim Gletscher-Schl[illegible]
häufig nicht der Fall ist. Die Queer-Absonderungen sind niemals so g[illegible]
und so glänzend wie der Gletscherschliff; auch habe ich daran niem[illegible]
Kritzen gesehen. Sehr deutliche Beispiele des Unterschieds dieser 3 in
ihrer Entstehung völlig von einander verschiedenen Erscheinungen nicht
man am Granit-Gneiss der *Grimsel*, des *Gotthards* u. s. f.

ngenfeld hinab wohl an 2 Stunden breit Hornblende-
, welches theils eigentlicher Hornblendeschiefer, theils
ist und stellenweise durch Aufnahme von Granat und
hellgrünliche Färbung der Grundmasse in Eklogit
it, auch durchweg ziemlich viel Schwefelkies einge-
enthält. In diesem Hornblende-Gestein kommen, wie
er Bericht des geognostisch-montanistischen Vereins
Streifen von Glimmerschiefer vor, auch nähert er
rch Aufnahme von Feldspath nicht selten dem Horn-
Gneisse; westlich von dieser Hornblende-Masse, doch
r Karte des geognostisch-montanistischen Vereins durch
davon getrennt, befindet sich ein mächtiger Streifen
chiefer" benannten Gesteins. — Die grosse Thal-
von *Längenfeld* ist in Nord geschlossen durch einen
Wall, dessen höchsten Punkte 2—300′ über das Niveau
ene aufsteigen mögen, und in welchem sich die *Öz*
n Theil Schlucht-artiges Bett gegraben hat; es erstreckt
s zum Beginn der ungefähr 1000′ niedrigeren Ebene
thausen und besteht durchweg aus einer durch und
zertrümmerten in scharfkantige Bruchstücke und zu
Staube zermalmten Gneiss-Masse, welche durch die
Farbe und durch die Formen ihrer Abrisse lebhaft
gestürzte Dolomit-Berge, z. B. im untern Theil des
rhein-Thals erinnert; wahrscheinlich ist auch dieser
durch Einsturz benachbarter Berg-Massen entstanden
le Veranlassung geworden zur Aufschwemmung und
ung des oberhalb liegenden Thal-Bodens bis auf sein
ärtiges Niveau; unterhalb dem Trümmer-Gestein kom-
ndess auch grosse h. 7 streichende steil N. fallende
n eines Gneisses vor, der bis Zoll-grosse Albit-Zwillinge
eissgrünlichen Glimmer enthält.
In sehr deutlicher Fächer folgt wieder zwischen dem
n-Grade von *Umhausen* und dem *Inn-Thale*; im *Piz-*,
r- und *Öz-Thale* ist er nachgewiesen durch die Arbei-
s geognostisch-montanistischen Vereins; unverkennbar
ebenfalls am Wege von *Umhausen** durch das

* Am obern Anfange des berühmten *Stuibenfalls* ist auch eine Brücke sehenswerth, indem das Wasser sich hier wirklich ein 10—15′

steilem Süd-Fallen dem Glimmerschiefer sich nähernd
und am Abfalle der breiten schönen Terrasse ve
in ähnlicher Lagerung Glimmerschiefer; er ist hi
1000′ hoch bedeckt mit horizontal gelagerten Diluvi
ten, welche theils aus Geröll, theils aus fast gan
Sande bestehen; über diesem geschichteten Diluvi
auf der Oberfläche der Terrasse zahlreiche Alpe
von denen alle, die wir sahen, aus krystallinischen
bestanden; im geschichteten Diluvium selbst beme
dagegen keine Blöcke, so dass die Lagerungs-Ve
dieser beiden Bildungen hier dieselben wie in der
zu seyn scheinen. Beim Überblicke der geschich
luvial-Massen, welche mit fast horizontaler Oberflä
Abhänge des *Inn-Thales* begleiten, so weit die
reicht, und welche je nach der Höhe der unter i
borgenen Glimmerschiefer-Buckel offenbar eine sehr
dene Mächtigkeit besitzen, wird es wahrscheinlich,
am Ende der Diluvial-Zeit die Sohle des *Inn-Thals*
Gegend durchweg ungefähr in der Höhe der *Axams*
befand und erst in späterer Zeit durch die Wir
Gewässer wieder vertieft wurde. Die diluvialen S
Geröll-Massen sind an der aus Kalkstein bestehend
Seite des *Inn-Thales* oberhalb und unterhalb *Inns*
deckt durch horizontale Bänke einer sehr festen,
Bausteine liefernden Breccie, welche aus meist scha

hstücken von Alpenkalk und von rothem Schiefer be-
, die durch Travertin-artiges Bindemittel verbunden sind.
Breccie erinnert an die mächtigen Travertin-Bildungen,
e den Boden der *Bergamaskischen* Thäler erfüllen und
häufig Trümmer der im Thale anstehenden Gesteine
liessen. — In *Innsbruck* hatten wir die unverhoffte
e mit Prof. Pet. Merian und Dr. Ewald zusammen-
fen und mit ihnen die lehrreichen Sammlungen zu be-
, welche durch die sehr rühmlichen Bemühungen des
stisch-montanistischen Vereins angelegt worden sind.
nnsbruck aus besuchten wir dann die bekannten Gru-
er bituminösen Schiefer von *Seefeld*, die nahe an 3000'
ztem Orte am *Harmeles-Berge* mit einer von 10—50'
elnden Mächtigkeit gegen N. einfallen, wie der sie
eufende dunkelgraue bituminöse dolomitische Kalkstein
vie der sie bedeckende hellere Dolomit; letzter fällt
an nördlicher liegenden Bergspitzen gegen Süd ein,
enso nach den Angaben des Hrn. Architekten Breitinger
ı ihrem N.-Abfall unter dem Dolomit wieder vorkom-
en bituminösen Schiefer, so dass an beiden hier mulden-
ge Lagerung stattfände; daraus wird auch wahrschein-
dass die sichtbare Reihenfolge der Gesteine auch die
ängliche und nicht blosse Wirkung von Umwälzungen sey.
hat die Fische des bituminösen Schiefers für Lias-
h erklärt; der aufliegende Dolomit möchte dann einem
l der Jura-Formation entsprechen, wie derjenige des
gür-Jochs an der Nordseite des *Stauzer-Thals*. Am Wege
Seefeld zu den bituminösen Schiefern finden sich zahl-
e Blöcke von Gneiss, Granit und Hornblende-Gesteinen bis
fähr 1400' über das Niveau der *Seefeld*-Ebene. An der
strasse, die von letzter durch eine grossartige Spalte
r durch's Dolomit- und Kalk-Gebirge nach dem *Isar-Thale*
, zeigen sich ebenfalls zahlreiche ähnliche Blöcke bis
gstens 1 Stunde weit nördlich von *Seefeld*.
Von *Mittenwald*, wo das hohe nackte Kalk- und -Dolomit-
ge steil abfällt und weiter nördlich nur Hügel-artige
Züge mit zum Theil Gewölb-artigen Biegungen der
hten ohne ausgedehnte Felswände bildet, verfolgten wir

die durch das Längen-Thal der *Kanker* nach *Partenkirch* [illegible] den Strasse; neben dieser finden sich 5 Minuten westlich [illegible] *Klais* in einem hellgrauen, feinkörnigen Kalksteine, mit [illegible] auch zelliger Dolomit vorkommt, nebst Echinus-Stacheln [illegible] subteres erinnernde Pentacriniten; in dortiger Gegend [illegible] Geschiebe von Urgebirgs-Gesteinen. An der Nord-Seite [illegible] *Kanker-Thals* wird ungefähr 2 Stund östlich von *Par* *kirch* Gyps gebrochen; nahe westlich von diesem steh [illegible] zum Theil senkrechten Schichten Kalkstein an, dunkelg [illegible] mit höckrigen, schwarzen, thonigen Ablösungen; er en [illegible] einen an 20′ breiten Streifen schwarzbraunen Mergelschi [illegible] und gleicht auffallend dem Kalkstein von *St. Triphon* [illegible] *Bex*. Weiter westlich ob dem Weiler *Kallenbrunn* wird [illegible] einem waldigen Hügel ein weissliches, sehr feinerdiges, k [illegible] in der Richtung des Hammerschlags brechendes Gestein [illegible] wonnen, das in der Umgegend Kreide genannt wird und [illegible] wenigstens 30′ mächtige Masse bildet, an der keine Sch [illegible] tung bemerkbar ist; es ist offenbar eine sehr junge Bild [illegible] mit Säure braust es lebhaft auf und scheint keine Infuso [illegible] zu enthalten, wie wir anfangs vermutheten. — Von *Par* *kirch* das schöne breite *Loisach-Thal* abwärts verfolg [illegible] zeigen sich am Fusse des nach *Etal* hinauf führenden Ber [illegible] und beim Ansteigen gegen letzte Abtei so zahlreiche Stü [illegible] von ganz ächten Flysch (Macigno)-Gesteinen, dass sie w [illegible] in der Nähe anstehen müssen und vermuthlich eine Mu [illegible] bilden im herrschenden hellgrauen Jura-ähnlichen Kalks [illegible] Dieses Kalk-Gebirge bildet mit steiler N.-Senkung sei [illegible] Schichten südlich von *Oberamergau* einen schroffen Ab [illegible] mit malerischen Formen; an seinen nördlichsten ober [illegible] Fels-Lagen herrscht gelbweisser, krystallinischer Kalkst [illegible] marmorartig, mit undeutlichen Petrefakten, die wohl die H [illegible] puriten des *Untersbergs* seyn könnten; unter diesem, wi [illegible] scheint, sehr mächtigen Gesteine tritt hellgrauer grossen [illegible] aus Echinodermen-Bruchstücken bestehender Kalkstein he [illegible] vor, der gar sehr manchen Abänderungen des Spatang [illegible] Kalks (untere Schichten des Neocomien der *Schweitzer-Alp* [illegible] gleicht. Andere von der Höhe der Felswände herabgef [illegible] lene Blöcke bestanden aus intensiv rothem Gneiss u [illegible]

muscheligem Belemniten-enthaltendem Kalkstein. Wir
n übrigens im Unklaren, ob diese Gesteine zu den Jura-,
zu den Kreide-Bildungen zu zählen seyen. — Die sanft-
en Hügel, welche sich nördlich vom angeführten Steil-
e befinden, bestehen ebenfalls aus Kalkstein, der mit
. 7 steil Süd fällt; die oberste Abänderung, ungefähr
ichtig, ist grauer dichter und zum Theil etwas poröser
sserkalk-ähnlicher Kalkstein, dessen einzelnen Lagen
dick sind; unter ihm folgt zuerst mit gleichem Süd-
, dann aber in gewundenen Schichten hellgrauer in
ige scharfkantige Bruchstücke zerfallender dolomitischer
·in, ähnlich manchen Abänderungen der südlichern
Kalk-Ketten. Am Nord-Fusse dieser Hügel liegt der
-reiche Flecken *Oberamergau*. Zwischen diesem und
mergau erhebt sich aus dem breiten Thal-Grunde der
ngefähr 40′ hoch ein isolirter Hügel, der aus dicken
treichenden 30° Ost fallenden Bänken eines feinkörni-
gleich festen Sandsteins besteht, dessen härteste auf
m Bruche blauliche Massen zu Mühlsteinen verwendet
, andere an der Luft zu gelblichem Sande zerfallen.
Sandstein gleicht so sehr dem der *Schweitzischen*
e, dass wir nicht umhin konnten, ihn wirklich für
zu halten, um so mehr, als sich nachher westlich
esem Hügel im *Schleifmühle-Tobel* nebst zahlreichen
n Blöcken ganz ähnlichen Sandsteins auch mehre von
Nagelfluh fanden; diese Blöcke schienen aus dem
grunde des *Tobels* herzustammen. Sollte sich in Zu-
durch Auffindung von Petrefakten ganz bestimmt er-
dass diese Gesteins-Massen wirklich der Molasse an-
n, so würde diese Stelle eine sehr bemerkenswerthe
hme von der für die *Schweitzer-* und den westlichen
der *Bairischen* und *Östreicher-Alpen* gültigen Regel
dass die Molasse nicht ins Gebiet des Flötz-Gebirges
gt; die allgemeine Grenz-Linie zwischen der Molasse
n Kreide-Bildungen befindet sich nämlich erst 2 Stun-
eiter nördlich. — An der Nord-Seite des *Schleifmühle-*
erhebt sich mit Str. h. 8 und 40—50° Süd-Fallen ein
hoch entblösstes Schichten-System, das aus wechselnden

den Abdruck eines Aptychus lamellosus?. Gege
sind nach den Aussagen der Arbeiter in diesem
Systeme noch wenigstens 44 Brüche auf eine E
von 3 Stunden angelegt, so dass es sich bis geg
hin ausdehnen muss. Gehört nun dieser Wetzsc
obern Jura an? und ist der gelbweisse krystallin
südlich von *Oberamergau* dagegen der Kreide be
Werden diese Fragen durch Auffindung charak
Petrefakten bejahend beantwortet, so fände hier
ches Verhältniss Statt, wie in der Gebirgs-Gruppe d
Thales und des *Stockhorns*, die ebenfalls aus obern
stein (petrographisch verschieden von demjenigen
Alpen) bestehend sich Insel-förmig zwischen d
Bildungen der *Hoch-Alpen* und der Flysch- (Mac
erhebt; welche die Molasse in OSO. begrenzt.
von *Unteramergau* nämlich folgt im waldigen R
Trauch- und *Geiss-Bergs* eine fast eine Stunde b
von Flysch, in dessen mergelschiefrigen Abänder
drücke von Fucus intricatus vorkommen; weiterhi
vom *Trauchberg*, breitet sich dann mit sanftwelli
fläche das Molasse-Gebiet aus; an seinem Süd-Ra
nach *Trauchgau* hier und da Süd-fallende Nagel-Flu
ihre Geschiebe bestehen fast sämmtlich aus Kall
zeigen keine Vertiefungen. Die Nagelfluh bildet
ihrem südlichen Einfallen keine Ketten noch scharf

...liegt wie *Oberamergau* am Nord-Abfalle des höhern ...birgs, und wie an letztem Orte steht auch am *Cal...-Berge* von *Füssen* weisslicher Marmor-artiger Kalk... an, der nach STUDER's Versicherung ganz dem des ...*berge* gleicht. Diese 3 Stellen befinden sich nahezu ...er Linie. Am Ost-Abfalle des *Calvarienbergs* am Wege ...hen *Füssen* und *Hohenschwangau* zeigt sich in einem ...ruch Kalkstein mit muscheligem Bruche und welligen ...schimmernden Ablösungen; er gleicht sehr dem See... ...alk (weisse Kreide) der *Schweitzer-Alpen*; seine Schich... ...igen das abnorme Streichen h. 1 mit 40° Ost-Fallen. ...s *Haiducken-Thälchen*, südlich vom Rücken des *Cal...berge*, ist in Gyps eingeschnitten, der mit demjenigen ...*henschwangau* und mit dem, der bei *Etal* vorkommen soll, ...em Zuge gehören wird; der von *Reute*, 2 Stund süd... ...n *Füssen*, bildet dann mit dem von *Hindelang* (UTTIN... LEONH. Taschenb. VII) und mit dem von *Partenkirch* ...weite südlichere Gyps-Linie im Kalk-Gebirge; beide ...n sich mit den sie begleitenden leicht verwitterbaren ...en im Grunde von Längen-Thälern, wie Diess fast ...en Gyps-Zügen der Alpen der Fall ist. — Vom West... des *Haiducken-Thälchens* stiegen wir ins breite *Vils*... hinab und erreichten die Grenze zwischen dem Kalk ...dem nördlich vorliegenden Flysch-Gebiete wieder bei ...fen; das *Vils-Thal* aufwärts verfolgend, findet man an ...Nord-Seite (dem SO. Abfall des *Edelsberges*) alle cha...ristischen Abänderungen der Flysch-Gesteine; ihre ...ung ist verdeckt durch die allgemeine Vegetations-Decke. ...und oberhalb *Pfronten* ändert das *Vils*-Thal seine bis... Längen-Richtung und durchschneidet die schmale Kalk... des *Kien* und *Zinkenbergs*, deren Haupt-Masse aus senk... Schichten grauen dolomitischen Kalksteins besteht; ...het nördlich von diesem folgt 20—30′ mächtig rother ...tein, gleich dem südlich von *Oberamergau*; vermuthlich ...ler Grenze zwischen diesem und dem hier ebenfalls ...echt stehenden h. 7 streichenden Flysche stammen lose ...rtiger Gegend umherliegende Stücke von graulichem, ...n, oft gelblich gesprenkeltem, grünlich verwitterndem

Mergelkalk, in welchem Trümmer von thurmförmigen Kal
lien, vielleicht Cerithien, enthalten sind; — ob dieser Ma
kalk eine Andeutung der Nummuliten-Etage ist? Bi
vom *Zinkenberge* folgt abermals ein ungefähr ¼ Stunde br
Streifen von Flysch-Gesteinen, deren Schichten mit Str.
so viel als senkrecht stehen; an seinem Nord-Rande lieg
Hof *Unterjoch*, an seinem südlichen auf der Wasser-Sc
zwischen dem *Lech*- und *Iller*-Thale der Hof *Oberjoch*;
diesem bis *Hindelang* führt die Strasse durch feinkör
weisslichen, dolomitischen Kalkstein, der jenen letzten Fl
Streifen in S. begrenzt. An diesem Wege finden sich
reiche Blöcke des Diorit-artigen von Kalkspath und La
tit? - Adern durchzogenen Trapps, der nach Bout in
benachbarten Thälchen (an der Grenze zwischen Kal
Flysch?) 150′ hoch ansteht. Blöcke ganz ähnlichen Ge
kommen auch östlich von der *Osterach*-Brücke vor in
Flysch-Masse, welche von *Hindelang* bis ans *Starzlach*
anhält. Die erste Fundstelle liegt mit dem nach Stu
Versicherung gleichartigen Diorite der *Geiss-Alp* und
dem von *Ebna* auf einer N. 20° O. nach S. 20° W. streich
Linie, welche mit der Richtung mehrer Thal-Einschnitt
Umgebung übereinstimmt: so mit der des obern *Osterach*,
Lechs südlich von *Weissenbach*, des obern *Mittelberg-*
(westlich von der *Iller*). Diess Diorit-Gestein gleicht
dem, welches im Flysche bei *Zweisimmen* und ob *Saanen*
kommt. — Der Flysch scheint an beiden Seiten des
ach-Thals von *Hindelang* bis zum *Starzlach*-Thal und an
Ostseite des *Iller*-Thals von *Sonthofen* bis zur *Gei*
ohne Unterbrechung anzuhalten; die Kalk-Kette des
bergs muss daher nahe westlich vom *Wertach*-Thale auf
ebenso der Dolomit-Grat von *Hindelang* in der Nähe
Osterach. Am *Iller*-Thale endigt noch ein dritter ellip
scher Gebirgs-Stock, der des *Pilatus*-ähnlichen *Ge*
Insel-förmig erhebt er sich zwischen dem angeführten Fl
Gebiete und dem nördlichen Molasse-Band und kann
wenige Stunden lang seyn, da sich im Profile des *La*
Fels keine Spur mehr davon findet; ja er scheint sich
zwischen dem *Edelsberg* und *Nesselwang* ausgekeilt zu h

digt er bei der Annäherung gegen das *Iller*-Thal
dass die sämmtlich steil aufgerichteten Schicht-
s denen er besteht, ihre Streich-Linie verändern
o umbiegen, dass die innersten ältesten Schichten
en Kamm, die äussersten neuesten einen niedri-
rings um die andern herum bilden; nur an einem
t-Kamm in N. vorliegenden Riffe scheinen die
abgebrochen zu seyn (vgl. die Skizze Fig. 1).
ne Gebirgs-Stock interessirte uns um so mehr, als
i fast sämmtliche Abtheilungen der Kreide-Bildun-
kweitzer-Alpen nach ihrem zoologischen und pe-
hen Typus vorfinden; die petrographische Über-
g der hiesigen Kreide-Bildungen mit denen
tzer-Alpen ist um so bemerkenswerther, als sie
dlichen ältern Kalk-Bildungen bei weitem nicht
en Grad vorhanden ist. Es gebrach uns leider
im den Gipfel des *Grünten* und die westlichen
Haupt-Grats zu besuchen; wahrscheinlich bestehen
a Spatangus-Kalke Studer's (Neocomien); die älte-
ten, die sich am SW.-Abfalle des *Grünten* zeigen,
s fast senkrecht stehendem, Caprotina ammonia?
altende, gewöhnlich rauchgraue, Kalkstein (Hippu-
Studer's, Diceras-Kalk Elie de Beaumont, première
idistes d'Orb.). Rings um diesen legt sich eine Zone
en, zähen kieselhaltigen kalkigen Sandsteins mit A
navicularis Sow., Inoceramus concentri-
In. sulcatus Park. und Hamiten; er scheint
nd die craie chloritée von *Rouen* zu vertreten und
ständig mit der ähnlichen Bildung der *Kurfürsten*,
Dent de midi, *Fis* etc. überein. Ausserhalb diesem folgt
Masse, der die weissen Fels-Gehänge des *Grünten*
meist hellgraue, flachmuschelige, wellige, schwärz-
glänzende Ablosungen enthaltende Kalkstein, wel-
on Seewer-Kalk genannt hat, und der hier wie in der
hweitz Inoceramus Cuvieri enthält und sich
o wie durch das Vorkommen von Ananchytes
Repräsentant der weissen Kreide erweist. Am
ie anderwärts sind die untern Schichten dieses

Kalks stellenweise auch grünlich, dem Gault-Gesteine ei
einigermaasen verwandt. An der Aussenseite des Se
Kalks folgt dann, ungefähr in ¼ der Höhe des Berges,
Saum von gelblichem und meist feinkörnigem, sehr festem
stein, den wir indess nicht anstehend, sondern nur in
losen Stücken am SO.- und NW.-Abhang des Berges fa
er gleicht ganz dem zum Nummuliten-Etage gehöre
Quarz-Sandstein des *Hohgant*; Petrefakten sahen wir
darin. Um diesen legt sich eine das West-Ende des Gr
wahrscheinlich ganz umschliessende Zone von Numm
reichen Gesteinen; ihre untersten Schichten sind rein
ger Natur und voll theils kleiner und ziemlich dicker, the
Thaler-grosser und flacher Nummuliten und andrer aus
lich gebliebener Petrefakten; die obern Schichten sind
SO.-Abhange fast durchweg so reich an rothem, oolithis
Thoneisenstein, dass nach Hrn. Bergmeister Sponfel
Angabe 10 Lagen desselben exploitirt werden. Dieser T
eisenstein ist ungemein reich an Petrefakten, von denen
Sponfelder eine ausgezeichnete Sammlung besitzt und
mit grosser Liberalität davon mittheilte. Nebst Numm
und den bekannten schönen Krebsen finden sich darin
auch für den Nummuliten-Etage der *Schweitz* charakteristis
Gryphaea expansa Murch., Valvata ... Goldf., eine
Terebratula carnea ähnliche Terebratel in sehr manchf
gen Formen, Pecten, Conus, Austern, Korallen etc.;
Belemniten oder Ammoniten dagegen keine Spur, so we
als in der Nummuliten-Bildung der *Schweitz*. Dann f
wohl ganz um den End-Abfall des Haupt-Kamms herum d
Zone bald heller und bald dunkelgrauer, unebenflächiger, auf
Ablosungen schimmernder Mergelschiefer; sie gleichen
den Mergelschiefern, die im *Flybach* bei *Weesen*, bei Ga
etc. den Nummuliten-Kalk bedecken und in der *Schweitz*
Theil selbst Nummuliten-führende Lagen zu enthalten
nen. Südöstlich von diesem Mergelschiefer folgt der Fly
der sich bis *Hindelang* erstreckt; nordwestlich dagegen w
derholt sich der Quarz-Sandstein, der Seewer-Kalk und d
Gault in einem einige 100′ hohen und gegen W. steil abge
senen Riffe, das gegen ONO. in der Gegend von *Wagner*

nach Hrn. Sponfelder auch der Thoneisenstein vorkommt, ehören scheint; aus der in NW. dann folgenden Ebene *Agathazell* erhebt sich noch ein niedriger aus dem zuletzt briebenen Mergelschiefer bestehender Hügel-Zug, in dessen e häufig Nummuliten-enthaltende Blöcke vorkommen. *Wagneritz* aus sieht man dann gegen Ost eine über 100' Masse von ganz Molasse-ähnlichem Sandstein sich mit NW. Fallen an den Abhang des *Grünten* hinaufziehen; t die Stelle, an der Studer (Monographie der Molasse) Auflagerung der Molasse auf das Kreide-Gebirge beob- t hat. Das südliche Einfallen der Nagelfluh von *Peis-* n in der Nähe der Flysch-Grenze des *Trauchbergs* lässt s vermuthen, dass östlich vom *Grünten* das Flötz und Molasse-Gebirge die nämlichen Überschiebungen wie in westlichen Gegenden erlitten haben. — Bei *Stephans nberg*, ½ Stunde NW. vom *Grünten*, werden im Molasse- te Sandstein-Platten gebrochen, die so völlig mit den *usern*, bei *Bäch* am obern *Zürich-See* und bei *Roschach* vor- enden übereinstimmen, dass man nicht umhin kann, sie lie unmittelbare Fortsetzung derselben zu halten, wenn die äussern Formen des Molasse-Gebirges am Quer-Thal *Iller* sehr bedeutende Änderungen erleiden; während es ch östlich von diesem Thale nur niedrige Hügel bildet, ht es sich westlich davon plötzlich in mehren Ketten, die Höhe denen der *Schweitz* kaum nachstehen.

Über die bisher in sehr verschiedenem Sinne beantwortete ge, welche Stelle der Flysch in der Reihenfolge der nep- schen Niederschläge einnehme, mag hier die Bemerkung gen, dass in der Gegend von *Sonthofen* seine Lagerungs- hältnisse zwar nirgends deutlich entblösst zu seyn scheinen, aber nichts dagegen spricht, dass er auch hier wie in *Schweitz*, in *Liguricn* (nach Pareto) und den *Karpathen* (v. Lilienbach im Jahrb. *1830*, S. 202) jünger sey als Nummuliten-Bildung, welche selbst unmittelbar über dem räsentanten der weissen Kreide liegt.

Von *Sonthofen* aus besuchten wir dann den *Bolgen*, wo möglich Gewissheit darüber zu erlangen, ob die dortigen Flysche von Lupin aufgefundenen Granite nur

Bestandtheile eines Flysch-Konglomerats bilden, oder ob sie, wie die HH. Sedgwick und Murchison behauptet haben, einer [illegible] lich anstehenden, aus dem Flysche auftauchenden [illegible] Masse angehören. Nachdem wir mit einem der [illegible] kundigen Mann, der den verstorbenen Pfarrer Petrich seinen geognostischen Wanderungen häufig begleitet [illegible] soll, von *Meiselstein* aus durch das *Sulzbach-Tobel* auf [illegible] faat ganz mit Vegetation bedeckten Gipfel des *Bolgen* hi[illegible] gestiegen und an dessen Süd-Seite durch das *Tobel* [illegible] *Schönberg-Ach* nach *Meiselstein* zurückgekehrt waren [illegible] von Hrn. Pfarrer Petrich angelegte, gegenwärtig im [illegible] hofe aufbewahrte Sammlung der *Bolgen*-Gesteine [illegible] hatten, hielten wir uns für überzeugt, dass die 2 [illegible] von granitischem Gneisse *, die wir am Süd-Abhange [illegible] *Bolgen* aus dem mit Vegetation bewachsenen Boden [illegible] herausragen sehen, und ausser denen es nach der Versich[illegible] unseres Führers keine andere von beträchtlichem Um[illegible] mehr geben soll, nicht einer anstehenden granitischen [illegible] angehören, sondern dass sie, wie die Granit-Blöcke im [illegible] *kern-Thale*, bei *Sepey* u. s. f., Bestandtheile eines zum Fly[illegible] gehörigen Konglomerats bilden, dessen Grundmasse dem[illegible] gen der *Voirons*, des *Habkern-Thals*, des *Feuersteins* u. [illegible] ähnlich ist. Das Konglomerat, von welchem eine Menge B[illegible] im Bette der *Schönberg-Ach* liegen, umschliesst nämlich [illegible] kleinere und bis wohl einige Kubikfuss-grosse Stücke [illegible] selben Gesteins, woraus die 2 erwähnten aus dem *B*[illegible] Abhang ausragenden Massen bestehen, ferner diesem Ge[illegible] verwandte Gneiss- und Glimmerschiefer-artige Ab[illegible] rungen, auch Granaten-führende Hornblendeschiefer, [illegible] sich ebenfalls in kleinen Blöcken in der Nähe der 2 gr[illegible]

---

* Die eine, etwa 150′ unter der Höhe des Kamms, ist bei 30′ [illegible] und 6—8′ hoch; die andere einige 100′ tiefer und von der oben [illegible] hie und da sichtbare Schichten gewöhnlichen Flysch-Sandsteins gut[illegible] ragt etwa 20′ lang und eben so hoch und breit aus dem Boden her[illegible] sie bestehen aus einem grobkörnigen dem Granit-Gneiss des Ön[illegible] unterhalb *Feud* zwar ähnlichen, doch nicht so gleichartigen Gestein[illegible] dass beide für ident halten dürfte.

n Massen vorfinden; in der Sammlung des Hrn. TRICH befindet sich aus dieser Bildung auch ein Stück röthlichem Feldspath und schwarzgrünem Glim- n Schwarzwald-Granit erinnert; ferner zeigen sich r und zwischen den 2 grossen granitischen Massen, Spur von erlittener Umänderung, die gewöhnlichen nd Sandstein-Abänderungen des Flysches, erste mit drücken von Fucus intricatus und F. Targio- Schichten scheinen, so viel das allerdings sehr be- Ausgehende beurtheilen lässt, im Ganzen gleichförmig ichen und nördlich einzufallen, wenn auch, wie fast den Sediment-Bildungen der *Alpen* und namentlich ysch-Gesteinen ∠ förmige Biegungen (im *Sulzbach* ob der *Schönberger-Ach*) vorkommen. Alle diese scheinen dafür zu sprechen, dass diese Breccie, nliche, aber nur kleine Granit-Stücke enthaltende Absturzes des *Feuersteins* im *Entlibuch*, wirkliche r Nester zwischen den Sandsteinen und Mergel- des Flysches bilde, mit dieser von gleichzeitiger g und von den Prozessen, welche der Gegend ihre stalt gegeben haben, völlig unabhängig sey. Wo- vie die kolossalen Blöcke in das Konglomerat ge- , ist eine zweite Frage, welche gegenwärtig kaum d beantwortet werden kann. Sind indess die mir jetzt zu Gesicht gekommenen Angaben von Weiss s Oberfläche) und von Sedgwick und Murchison em kommen an der Mittags-Seite des *Bolgen* 100 ge und 50′ hohe Wände von Granit, Gneiss und limmerschiefer vor; nach letzten tritt der Gneiss ch über den Abhang des Berges hervor) wörtlich en, so dürfte man Massen von dieser Ausdehnung kaum mehr als Blöcke einer Breccie ansehen. — muss ich noch, dass wir auch die keilförmigen hen Gänge von basaltischem Grünsteine, die nach und Murchison im *Tobel* der *Schönberg-Ach* die ten neptunischen Gesteine verändert haben, leider n. Auch im Bach-Bette fanden wir keine derar- che, sondern nebst den zum Flysch gehörigen

Von *Sonthofen* das *Iller*- und *Trettach*-Thal
verfolgend stiegen wir über den *Mädeles*-Pass
Lech-Thal hinab und setzten die Profil-Reise in
Richtung über das *Almejur*-Joch nach *St. Jakob* i
Thale fort; zu dem auf diesem Wege beobachte
(Skizze Fig. 2) folgen hier noch einige Erläuteru
der Ost-Seite des *Iller*-Thals scheint der Flysch bis
der *Geiss-Alp* anzuhalten; weiter südlich herrscht
breiten Rücken des *Schwarzenbergs* (West-Seite
Thals), der nach den in der *Schönberger-Ach* gefun
steinerungen aus Gault und Neocomien bestehen
merkt man eine deutlich Gewölb-artige Biegung der
Am Süd-Ende der grossen Ebene von *Oberstdorf*

a) Grauer Kalk, reich an Kalkspath-Trümme
in 2″—1′ starke Schichten getheilt, wechselt mit
lichen, schimmernden Schiefern, die häufig Sand
werden. Streichen h. 7 mit 40—50° Süd-Fallen. W
lich vom Fusse des *Schrofen* liegen an der Strass

b) Stücke von Rauchwacke, die vielleicht mit d
von *Nassereit*, des *Teiss*-Thals und von *Scharnitz*
Linie gehören.

c) Vom Eintritt ins Gebirge bis *Spielmannsa*

mittlen und obern Jura der *Schweitzer-Alpen* gleicht, b andere grau, feinkörnig, enthalten viele undeutliche steinerungen.

e) Von *Spielmannau* folgt mit deutlichem Süd-Fallen in ser Mächtigkeit dunkelgrauer Kalkstein, dessen kieselige ndtheile bei der Verwitterung der Oberfläche als rbige, Bimsstein-ähnliche Krusten stehen bleiben, und der eist festen Mergelschiefern wechselt; petrographisch ben diese Gesteine gar sehr demjenigen des Spatangus- (unteres Neocomien); sie halten an bis zum Auslaufe felsigen Krachens [?], der sich von der *Rettach*-Spitze *chiegabel*) herabsenkt; oberhalb diesem scheinen die kie- n Kalksteine zu wechseln mit hellgrauem, feinkörnigem mit dichtem flachmuscheligem Kalkstein.

) Weiter südlich scheinen diese Gesteine eine gewölb- Biegung erlitten zu haben, wie die Skizze andeutet; icht nämlich gehört das grösstentheils aus etwas bitu- em Mergelschiefer bestehende und ausgedehnte Massen n feinkörnigen Kalksteins umschliessende f ebenfalls n Gesteinen e; in den Mergelschiefern zeigen sich nicht Fucus-ähnliche Figuren, ähnlich denen, die in den n Schichten des Neocomien vorkommen. Ob e und f icht den bituminösen Fisch-Schiefern von *Seefeld* und ie unterteufenden Kalksteine entsprechen?

g) Scheinbar über f liegend folgt von der Alp-Hütte an Streichen h. 6 und deutlichem steilem Süd-Fallen in sehr er Mächtigkeit meist dichter und sehr feinkörniger licher Dolomit, der häufig von unzähligen feinen Kalk- k-Trümmerchen durchsetzt ist, welche der zerstückelten pt-Masse gleichsam als Zäment dienen. Dieser Dolomit, tsetzung desjenigen über den *Seefeld*-Schiefern?) bildet kahlen, weisslichen, zackigen Haupt-Kamm der *Mädelis-* d und hält im tief eingeschnittenen engen *Holzgau-Graben* bis ungefähr $\frac{1}{2}$ Stunde unter der Pass-Höhe, wo sich

h) dunkelgraue, mergelige Kalkschiefer zeigen, auf deren benen Ablosungs-Flächen sich nicht selten Fucus-artige rüche vorfinden.

i) Südlich von h folgt in einer unbedeutenden Thal-Erweiterung unterhalb der Ausmündung des *Schecha*-Thals mit Süd-Fallen, also scheinbar dem Dolomite aufliegend, grauer feinkörniger Kalk, zuweilen ganz durchschwärmt von Kalkspath-Trümmern. Abwärts verengt sich der *Holzgau*-Thal neuerdings und ist von Kalk-Wänden begrenzt, deren Gestein anfangs dem Kalk i sehr ähnlich ist und undeutliche grosse Petrefakten enthält.

k) Über i liegt mit Streichen h. 5, 60° Süd-Fallen eine dichter, 2″—4″ dicke Lage bildender Kalk, der mit unregelmässig geordneten Lagen schwärzlichen, ganz kleine Glimmer-Schüppchen enthaltenden Mergelschiefers abwechselt und Thal-abwärts senkrechte Schichten-Stellung annimmt.

l) Ebenfalls mit südlicher Einsenkung folgt dann grauer flachmuscheliger dichter gelblichgrauer Kalkstein, der viel dem Jurakalk der *Stockhornkette* gleicht, wie dieser mit grauen Mergelschiefern wechselt, in denen zahlreiche unregelmässig verästelte an Fucus erinnernde Flecken vorkommen, und geht eher nach oben in oft dunkelrothen kalkigen Schiefer über, geht, mit dem hier buntfarbige, grüne und rothe Hornstein-Lagen wechseln. Diese letzten stehen an der Nord-Seite des *Lech*-Thals mit Streichen h. 7, 40° S. Fallen an zwischen den stattlichen Dörfern von *Holzgau* und *Stög* und sind bedeckt durch ebenfalls Süd-Fallenden

m) rauchgrauen, späthigkörnigen Kalkstein (Krinoiden-Breccie), der hie und da Neigung zu oolithischer Textur zeigt und eine Menge kleiner gelblicher Mergel-Körner enthält, auch sehr häufig von zahlreichen Kalkspath-Trümmern durchsetzt ist.

In der Runse, die bei *Hägerau* von den nördlichen Gehängen sich gegen den *Lech* hinabsenkt, finden sich unter Bruchstücken der Gesteine l und m auch viele Stücke

n) dunkelgrauen, dichten, oft splittrigen und ins Feinkörnige übergehenden Kalksteins, der dem Kalkstein von *Solothurn* (Kimmeridge) ungemein ähnlich ist, und in dem wir undeutlichen 2schaaligen Muscheln auch ein Modiola fanden, nicht unähnlich des *Boltiger* Spezies (Kimmeridge).

Die angeführten Verhältnisse, die wenigstens scheinen

Auflagerung der Gesteine k—n auf den Dolomit des *Mädele-*
gabel und die Auflagerung von n auf den Dolomit des *Al-*
mejür-Jochs möchten vermuthen lassen, dass k—n den Coral-
mit sammt den höhern Jura-Schichten vertreten; allein Herr
Sander (Bericht über die vierte General-Versammlung
des geognostisch-montanistischen Vereins) führt im Kalk-
stein l Abdrücke von Ammonites communis, A. costa-
tus, A. fimbriatus, A. radians, A. amaltheus, Perna
mytiloides, Modiola gibbosa an, und rechnet ihn aus
diesem Grunde zum Lias.

Von *Stäg* bis aufs *Almejür-Joch* hinauf bemerkten wir
nur den dunkelgrauen Kalk n mit den ihn begleitenden Mer-
gelschiefern; nach Sander's Karte kommt aber auch hier
der Kalk l vor; bis *Kaisers* fallen die Schichten S., höher
hinauf dagegen N.; zugleich werden die Kalkstein-Lagen
dünner und die Mergelschiefer fast allein herrschend, und
diese zeigen diese schimmernde Oberflächen, was bei der
Verwitterung der neptunischen Gesteine gegen die krystalli-
nischen so häufig der Fall ist. An den Kämmen östlich vom
Almejür-Joch sieht man sie mit sanftem N.-Fallen aufliegen
auf dem durch hellgraue Farbe und schroffe Formen gegen
sie abstechenden fast

o) dichten Dolomit, der den höchsten Theil des Gebirgs-
Kamms sammt der Pass-Höhe bildet und am südlichen Abfall
noch etwa ¼ Stunde weit anhält. Hr. Sander rechnet diesen
Dolomit zur Jura-Bildung, während er den nördlichen Zug
der *Mädelesgabel* zum Lias zählt. Ob diese Unterscheidung
richtig ist, wage ich nicht zu bestimmen. Der Dolomit des
Almejür-Jochs möchte aber wirklich der Jura-Formation an-
gehören, da er wohl die Fortsetzung desjenigen am *Culanda*
ist und dieser über Eisen-Oolith liegt. Überhaupt zeigt der
Abfall vom *Almejür*-Joch gegen das *Stanzer*-Thal hinab und
seine westliche Fortsetzung bis *Dalaas* im *Kloster-Thale*
(Nord-Seite des grossen Längen-Thals, das aus der Gegend
von *Rattenberg* bis *Dalaas* die Süd-Grenze des Kalk-Gebirgs
bildet) zum Theil dieselben Verhältnisse wie die Gegenden
der *Schweitz*, die auf der Grenze zwischen dem Kalk-Gebirge
und den krystallinischen Gesteinen liegen. Zwischen dem

Dolomit (oder wo Dolomit fehlt, dem spröden glasr springendem Kalkstein) und dem krystallinischen liegt in der *Schweitz* die Reihe manchfaltiger Geste Studer Zwischen-Bildungen genannt hat, und von d obern Schichten dem Eisenoolith angehören, di Massen aber aus Rauchwacke, Gyps, rothen Schiefer quarzitischen Sandsteinen und Konglomeraten besteh theilen gewöhnlich noch das N.-Fallen der höhe Massen und grenzen unmittelbar an das krystallin birge, dessen nächsten Gesteins-Arten noch dem Qua oder weniger verwandt sind, aber wie der entfernt lich entwickelte Gneiss und Glimmerschiefer sch Süd fallen. Im *Stanzer-* und *Kloster-Thale* sind die Eisen-Oolithe nicht bekannt; der hier unter de liegende dunkelgraue Kalk und Schiefer gleicht a weise völlig dem Liaskalke von *Bex* und enthält v oben *Stuben* an der West-Seite des *Arlbergs* g Schwefel. Am *Almejür*-Joch scheinen diese Kalk Schiefer verdrückt oder verdeckt; unter dem Dol

p) zeigt sich sogleich steil N. fallende Rauch verbunden mit Gyps, mit braunrothen Schiefern u quarzigen in Konglomerat übergehenden Sandstei liche Sandsteine und Konglomerate folgen dann als senkrechter Schichten-Stellung.

q) Weiter abwärts erscheint bereits mit de südlicher Einsenkung bunter grünlich und roth Talk-Quarzit q, der wesentlich aus einem innigen von Talk und von Quarz-Körnern besteht, übrigen lich schiefrigen Abänderungen kleine Glimmer-S erkennen lässt, auch Feldspath-Körnchen zu enthalt Diese Gesteine, welche durch die Arbeiten des ge montanistischen Vereins an vielen Stellen längs Grenze des Kalk-Gebirgs nachgewiesen sind, gleich Beziehungen den untern Massen von Studer's Bildungen, so wie den *Sernf-* und *Valorsine*-Kong und sind wohl auch mit ihnen von gleichartiger E Die Grauwacke, welche im *Stanzer*-Thal auf der geognostisch-montanistischen Verein publizirten U

imthal-Kreises angegeben ist, besteht aus nichts
hem Talk-Quarzit; ebenso die auf der schönen
Karte von *Vorarlberg* bei *Damüfen* angegebene;
t es sich nach Hrn. k. k. Bergdirektions-
Schmid Beschreibung mit dem Grauwacken-
Dalaas und dem *Lüner-See*.
vom Quarzit-Streifen des *Almejür*-Passes folgt
a-Bach Feldspath-haltiger Glimmerschiefer mit
ler und steil Süd fallender Schieferung.
in der erwähnten Karte von *Vorarlberg* im
gegebenen Streifen von Glimmerschiefer, der
von *Tschagguns* als eine vom übrigen Kalk-
Insel erscheinen lässt, bemerke ich noch, dass
in dortiger Gegend in grosser Häufigkeit ver-
öcke von Gneiss und Syenit, bei denen sich
ntin-Block fand, wegen des Kalkstein-artigen
eiden das Thal begrenzenden Gebirge-Abhänge
nge angesehen hat. Sollte diese Ansicht richtig
le die Grenze zwischen dem Kalk- und dem
Gebirge einfacher und besser mit ihrem Ver-
rn Gegenden übereinstimmen.

s dieses bereits über Gebühr angeschwollenen
noch bei, dass die schon bekannten Stellen,
mitten im Gneiss-Gebirge Petrefakten-führende
finden, sich wieder um eine vermehrt haben.
hatten Kalk-Trümmer, welche sich am Süd-
ganz im Gneiss-Gebiete liegenden *Meyen-Thals*
vorfinden, die Aufmerksamkeit der Geognosten
. Lusser hatte dort anstehende Kalksteine beob-
r Thal-abwärts, ungefähr ¼ Viertelstunde west-
gen befindet sich an der Süd-Seite des Thals
lem Thal-Bach eine Fluh, deren senkrecht auf-
streichenden aus Kalkstein bestehenden Schich-
einstimmen mit den Kalk-Lagen, welche u. a. am
er *Titlis-Tödi*-Kette über den krystallinischen
kommen; man findet dort die unreinen kalki-
it talkig-schimmernden Ablosungen und regellose

Lagen von Eisen-Rogenstein enthaltend; darin B
niten und schlecht erhaltene Ammoniten; neben diesen
sich 20′ mächtig granlicher, dünnschiefriger Kalkste
grau und gelb gefleckter Oberfläche, und neben diesen
kelblauer, spröder, dick- und eben-schiefriger, zum Thei
fein krystallinischer Kalkstein mit deutlichen Bele
Von dieser Fluh erstrecken sich gegen den Thal-Bach
Halden, in deren Bruchstücken (namentlich den
erwähnten Kalk-Abänderung) nebst den gewöhnlichen
niten häufig mehr als Fuss-lange $\frac{1}{2}'''-2'''$ dicke, z
förmige, sich sehr schwach verjüngende Körper vork
welche in den meisten Fällen aus $\frac{1}{2}-1\frac{1}{2}''$ langen
weissen Kalkspaths bestehen, die durch kürzere etwas
oft knotenförmige Stücke von grauem feinkörnigen
spath von einander getrennt sind. Die Stücke weisse
spaths zeigen gewöhnlich ringsum eine etwas runzel
gen-Streifung; in manchen Fällen besteht der ganze
sammt den dicken Knoten nur aus weissem ebenfalls d
nach gestreiften Kalkspath; nicht selten ist die Z
Form plattgedrückt. Ich gestehe, dass ich mir k
traut hatte, diese sonderbaren Körper, trotz der N
zweifelhafter Belemniten und obgleich manche dersel
Verjüngung gegen das eine Ende hin wahrnehmen
für auseinander gerissene Belemniten zu halten. Pet
aber äusserte diese Vermuthung, die sich auch bei
chung sämmtlicher Stücke unter einander und mit den
ten ebenfalls aus einander gezogenen vom *Mt. Joli*,
la Maddetaine etc. als unzweifelhaft richtig ergab, in
alle Übergänge vom unzertheilten Belemniten bis zu den
vorfinden, in welche der Belemnit wohl um den 3-
Betrag seiner Länge auseinander gerissen ist, und z
in welchen die Schaale des Belemniten völlig versch
ist. Wäre in den letzten Fällen die eigentlich
Kalkspath-Ausfüllung unterblieben, so würde hier
die einstige Existenz eines Belemniten ahnen. Hö
fallend ist es, dass alle diese Belemniten, auch an
Orten, wo ähnliche Erscheinungen vorkommen, in
Linie auseinander gerissen sind; mit Ausnahm

...lichen Belemnits vom *Calanda* kenne ich keinen, der ...mmt wäre; offenbar ist die Verschiebung, durch welche ...Belemniten in ihren jetzigen Zustand gebracht worden ...ähnlich aber viel stärker gewesen als diejenige, durch ...be fast alle Ammoniten der *Alpen* eine ellipsoidische ... erhalten haben. Der beschriebene Kalk-Streifen ist ...durch eigentlichen Glimmerschiefer oder Gneiss begrenzt, ...durch bunte, rothe und grüne, talkig-quarzitische ...fer, welche ganz mit manchen Abänderungen von Studer's ...chen-Bildungen übereinstimmen; ihre Lagerungs-Weise ...den weiter nördlich und weiter südlich anstehenden ...-Massen ist durch Vegetation verdeckt. Gegen West ...ist der Kalk-Streifen eine Strecke weit vertreten zu ...durch ein feinkörniges, fast Syenit-ähnliches Gestein; ...er westlich aber erscheint der Kalkstein wieder 1—200' ...htig und lässt sich bis gegen den *Susten*-Gletscher hin ...folgen, in dessen Moräne ziemlich viele Stücke aller an...ührten Abänderungen vorkommen, zum Theil deutlich ...ritzt und den bekritzten Kalk-Stücken der Block-Ablage...en der flachen *Schweitz* so ähnlich, wie ein Ei dem ...ern; wahrscheinlich ist diese Kalk-Masse die zwar nicht ...ittelbar zusammenhängende Fortsetzung derjenigen unter ...en und der von talkigem Glimmerschiefer begrenzten ...-Theile des *Pfaffenkopfs* und *Laubstocks* in *Oberhasli*. ...er östlichen Verlängerung der Streichungs-Linie hat Dr. ... Kalkschiefer bei der *Reuss-Brücke* am Auslaufe des ...-Thals oberhalb *Amstäg* beobachtet. Im Schutte des ...-Gletschers kommt auch nicht selten schöner Labrador-...enit und Diallag-reicher Serpentin vor, deren Lagerung ... etwaige Beziehung zu dem Kalk-Streifen noch zu unter...uchen sind.

Als der wahrscheinlichen Fundstelle der schönen Grana...en aus dem *Blegno*-Thale erwähne ich noch eines mehre ...00' hohen ungefähr ¼□Stunde grossen Kopfs massigen und ...chiefrigen Serpentins, der am Abfalle des *Vogelberg*-Stocks (P. Valrhein) zwischen *Olivone* und *Aquila* den Gipfel eines Vorkammes ob der Alp *Singnoi* bildet und in der Tiefe ringsum von Gneiss und Glimmerschiefer-Gestein umgeben ist. We

die Berührung sichtbar ist, liegt er fast mit horizo
Grundfläche parallel auf schwach Ost fallendem, an
Summa-Auswürflinge erinnerndem, Quarz-losem, feinkö
Gneiss-Gesteine auf, worin Nester lebhaft-grünen
steins vorkommen. Das isolirte Auftreten dieses Ser
im Gneiss und Glimmerschiefer, aber nahe an der
der Kalk-Massen des *Blegno*-Thals, erinnert an d
Serpentins am *Tscherwandunc* (zwischen dem *Binn*
Formazza-Thale).

Sind Ihnen wohl aus der k. k. Generalstabs-Ka
Lombardei oder aus den eine vollständige Naturge
des Landes enthaltenden Notizie naturali e civili su
bardia, durch deren Schenkung die verdienstvollen
ter die an der Naturforscher-Versammlung in *Mail*
wesenden überraschten, folgende Angaben über d
der *Lombardischen* See'n bekannt?

	Langen-See.	*Comer-See.*	*Iseo-See.*	*Garda-See.*
Grösste Tiefe des See's, Meter . . .	800	588	300	584
Seefläche ob dem Meer-Niveau . .	194,7	198,7	191,8	69,1
Boden des See's unter dem Meer-Niveau	605,3	389,3	108,2	514,9

Schade nur, dass über die Art und Weise der
dieser See-Tiefen und über die Stelle derselben kein
terungen gegeben sind. — — Dass aber über dies
gewiss noch viel tiefern Abgründe die Alp-Blöcke v
gen seyen und am Ende der jetzigen See'n sich v
bisherigen Richtung unter rechtem Winkel abgewende
mag glauben, wer kann. Die Hornblende-Granite d
stocks zwischen *Bergell* und *Veltlin* finden sich nä
Tausenden von kolossalen Blöcken überall zwische
und *Erba* und bedecken den Boden am Abhange g
Erba-Alp hinauf bis zur obern Grenze des We
Höher hinauf kommen weder Blöcke noch alpinis
schiebe mehr vor; gleich scharf soll die obere Gr

am Nord-Abhang des *Mte. S. Primo* seyn, nur in
nd höherem Niveau sich befinden. Die Blöcke sind
ht über dieses Gebirge weg, sondern von der Seite
st oder West) nach *Erba* und *Villa Albese* gelangt,
r Weg, den sie zurückgelegt haben, bildet ungefähr
rechten Winkel, selbst wenn sie durch *Val' Assina*
en sind. Von zahlreichen ähnlichen Beispielen des
nd spitz-winkeligen Weges der Findlinge über See
hinweg führe ich nur den Granit des *Ponteljes-*
ob *Trons* an, dessen Blöcke man von ihrem Stamm-
rch's *Vorderrhein-* und *Walensee-*Thal bis *Wytikon*
n Hügel-Zuge zwischen dem *Zürich-* und *Greifen-*
bis weit jenseits *Winterthur* verfolgen kann.

Geognostische Reisen in [illegible] im Jahr 1843.

von

Hrn. Bergrath Russegger.

(Nach dem ausführlichen Berichte des Hrn. Verfassers zu
von Dr. G. Leonhard.)

Geognostischer Überblick der *Apuanische* Osten des *Valle del Frigido* und des Nor Abhangs der *Apenninen* im Osten des *D*

Während im Osten des *Valle del Frigido* und porösen Kalke der *Apuanischen Alpen* uns Macigno und den jüngern Gebilden des Küste deckt werden, sehen wir zwischen *Carrara* und immer mehr nach Osten an Bedeutung zunehme Formation (Glimmerschiefer, Talkschiefer, Chlori Gneiss) unter den körnigen Kalken hervortrete von den Gebilden des Küsten-Randes trennen un Verhältnisse den eigentlichen Macigno — den u nämlich — am Südwest-Rande der *Apuanische*

r auf das nordwestliche Feld, die Zinnobererz-Führung auf das südöstliche Feld zu beschränken; doch ist se Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass die Zinnoberers- enden Gänge auch in dem ersten Terrain auftreten. Der ite Erz-Zug, in gleicher Richtung, gehört dem hinter- nden, den höchsten Rücken der *Apuanischen Alpen* aden, körnigen Kalke an. Er besteht aus Blei-, Kupfer-, erz und Eisenerze-führenden Gängen. Der dritte Erz- endlich liegt im Norden der *Panien*, und ist durch erers- und Eisenerz-führende Gänge charakterisirt.

Die Niederungen der *Garfagnana*, das Thal des *Serchio* ieh, sind mit Tertiär-Bildungen erfüllt, die von Alluvium kt werden und Braunkohlen führen. Diese Formation heint als Fortsetzung der Braunkohlen-Ablagerung von *ma* und *Aulla* und ist nur durch den Wasser-Theiler rbrochen, der sich zwischen dem Fluss-Gebiet des *Serchio* dem der *Aulella*, als einziges Verbindungs-Glied der *ischen Alpen* mit den *Apenninen*, vom *Pizzo d'Uccello* an den *Monte Tondo* erstreckt.

Die Struktur der *Apenninen-Kette* zeigt in allen ihren len denselben Charakter, den wir in ihrem Mittelpunkt in ihrer westlichen Fortsetzung erblickten, nur sind die ür-Gebilde an ihrem Nord-Rande in geringerer Mächtig- entwickelt; auch spricht sich der Macigno-Sandstein *Barigazzo* und im Thale des *Dragone* bestimmt und sich als ein Steinkohlen-führendes Gebilde aus, eine Beob- ng, die sich seiner Zeit vielleicht auf den ganzen *Apen- -Zug* ausdehnen dürfte.

Eisenerze von *Pizzo Tonelli* und *Fosso di Porchino* bei *Altagnana* im *Valle del Frigido*.

Steigt man vom *Valle del Frigido* nach *Altagnana* hinan, emerkt man, wie der Glimmerschiefer immer mehr in nschiefer übergeht; er nimmt Graphit in die Masse seiner ngtheile auf, der sich sichtbar ausscheidet. Etwas weiter , den *Canale Tonelli* hinauf, trifft man den Thonschie- nun körnigem Kalke durchbrochen, der weiterhin als

herrschendes Gebirgs-Gestein auftritt. Dicht am Weg, *Antona* gegenüber durch dieses enge Thal führt, [illegible] 10—12′ mächtiger Eisenerz-Gang aus SW. in SO. durch in NO. und führt Brauneisenstein mit Eisenocker. [illegible] Stelle heisst *Pizzo Tonelli*. Stellenweise zeigt sich der [illegible] Eisenstein drusig, und die Drusenräume sind mit einem [illegible] thümlichen Minerale erfüllt, das später als Graphit [illegible] wurde.

Wenn man das Gebirge noch höher hinansteigt, langt man an einen Seiten-Graben des *Canale Tonel* sogenannten *Fosso di Porchino*, und im Hintergrunde [illegible] ben trifft man einen zweiten Eisenstein-Gang. Derselbe [illegible] aus Ost in West und führt in einer Mächtigkeit von Fuss: Braun-Eisenstein, Eisenspath, Roth-Eisenstein, Eisenstein, Eisenocker und Kalkspath. Mitten in der [illegible] erz-Masse des Ganges finden sich grosse Stücke von [illegible] gem Kalke, wie umhüllt, ihrem Ansehen nach unver[illegible] Dieser schöne Gang lässt sich über eine halbe Stun[illegible] das Gebirge hinauf verfolgen und setzt ohne Zweif[illegible] ter fort.

Bleierze und Eisenerze der *Tamburra*.

Die *Tamburra*, ein Theil des höchsten Zentral-R[illegible] der *Apuanischen Alpen*, gehört ihrer Haupt-Masse nach ga[illegible] körnigen Kalke an, und die Schiefer-Bildungen, die [illegible] dem Wege von *Resceto* nach *Vagli* hie und da beob[illegible] sind wohl nur untergeordnete gleichzeitige Gesteine. [illegible] unterhalb der Höhe des Alpen-Rückens bei den sogen[illegible] *Capanelli di Garfagnana* setzt ein ausgezeichneter [illegible] Gang auf. Derselbe streicht aus 2 h., fällt in NW., [illegible] eine Mächtigkeit von oft mehren Fussen und führt [illegible] haltigen Bleiglanz. Dieser Gang kann an dem nörd[illegible] Gehänge der *Tamburra* weit verfolgt werden.

Auf dem Wege von *Resceto* zu dem Bleierz-Gang der *Tamburra* sieht man an mehren Orten mächtig[illegible] reiche Eisenerze-führende Gänge im körnigen Kalke zu gehen. Besondere Erwähnung verdient einer dieser [illegible]

rhalb der sogenannten *Capanneletti* — Seite von *Massa* — n der Schönheit seiner Erze. Diese bestehen aus Eisenner, Eisenglanz, Braun- und Roth-Eisenstein und Thonstein.

Zinnober.

Die Berge an der West-Seite des *Valle del Frigido* von ßten-Ebene bei *Massa* an bis zum Beginn des Durchs der mächtigen Formation des körnigen Kalkes, also nze *Bruggiana*, der *Monte Alciglio* und *Pietra bianca* das Thal der Steinbrüche der Familie Guerra gehören, entsprechend an der Ost-Seite des *Valle del Frigido* all ist, der Schiefer-Formation, jenen Ablagerungen limmerschiefer, Talkschiefer und Chloritschiefer an, die Grundlage des körnigen Kalkes zu bilden scheinen, Erz-Führung am Ost-Gehänge des Thales bereits erwurde, und die sich ununterbrochen bis auf das Gebn *Pietra Santa* verfolgen lassen.

ei *Ripa*, in der Nähe des Städtchens *Pietra Santa*, diese Schiefer-Formation eine besondere und für den au jenes Landes wichtige Erscheinung. In dem geichen Glimmerschiefer und mit demselben wechselnd sich Lagen eines silberweissen, Seide-glänzenden und marz-Lagen durchsetzten Glimmerschiefers, der häufig kschiefer übergeht, die weisse Farbe meist als charakisch in allen seinen Abänderungen beibehält und mit Quarze zugleich demselben eingesprengt und in beson-Lagen ausgeschieden Zinnober führt, und zwar in solchen Menge, dass dasselbe in *Ripa* wohl Gegenstand bedeutenden Bergbaues geworden ist. Dieser eigenliche silberweisse Glimmerschiefer möge seiner Erzung wegen Zinnober-Schiefer und der Glimmerfer, der ihn als ein mit ihm kontemporäres Gebilde einsst, Zinnoberschiefer-Formation genannt werden. e, deren Erz-Führung wohl eine sekundäre, später durch Art von Infiltrations-Prozess eingedrungen ist, erstreckt von *Ripa* aus, dem südlichen Gehänge der *Apuanischen* entlang bis über *Massa* hinaus. — Nordwestlich von

Capornallo und in geringer Entfernung von [illegible] finden sich im Glimmerschiefer kleine Lager von [illegible] und Eisenglimmer.

Zwischen *Montignoso* und *Massa* durchschn[illegible] *Canale Magro* die ganze Schiefer-Formation am Süd-A[illegible] der *Apuanischen Alpen* bis zum körnigen Kalke, [illegible] Hoch-Rücken des *Monte Carchio*, eines Ausläufers [illegible] *Altissimo* bildet. Auch in diesem Durchschnitte [illegible] fer-Gebirges findet man den Zinnober-Schiefer von [illegible] Findling unter dem Gerölle im Bach ganz ausgezeichnet [illegible] in allen seinen Abänderungen, doch Zinnober [illegible] nicht entdecken.

Blei- und Fahlerz-Gänge.

In der Nähe von *Vall di Castello* werden [illegible] gewonnen. Dieselben erscheinen auf kontemporären [illegible] im Glimmerschiefer, also auf eigentlichen Lagern. [illegible] kommen ist etwas zerstreut, durch Störungen [illegible] Art verworren, der Bergbau daher schwierig. Im [illegible] nen streichen die Gänge 4 und 5 h. und fallen in NW. [illegible] Erze gehören entschieden dem Schiefer an, befinden [illegible] aber stets in der Nähe der Grenz-Scheide zwischen [illegible] und Kalk. Die einzelnen Gänge vereinen sich zu [illegible] ten Stockwerken. Die Erze von *Vall di Castello* [illegible] wesentlich aus einem Silber-haltigen Bleiglanz.

Unfern der Gruben von *Vall di Castello*, am [illegible] *Anginea* wird der Schiefer im obern Theile dieses [illegible] von dichtem Kalkstein bedeckt, auf welchen wieder [illegible] folgt. In dem Kalke, der zwischen den beiden [illegible] Ablagerungen liegt, in welchem unbestimmbare Reste [illegible] organischer Körper vorkommen, setzen sehr interessante [illegible] auf, wie sie kaum sonst wo in dem Schiefer-Gebirge [illegible] Landes auftreten dürften.

Diese Gänge gehen meist nur mit einer sehr [illegible] Mächtigkeit von wenigen Zollen zu Tage, werden [illegible] der Teufe mächtiger und führen theils Barytspath, [illegible] und Flussspath mit sehr schönem Fahlerze als [illegible] theils sind sie offen, bilden grosse leere Räume, [illegible]

s Hangenden oder Liegenden oder an beiden zu
welchem letztem Falle ein solcher Gang die
ge Erscheinung darbietet, dass seine Ausfüllungs-
i beiden Seiten frei, schwebend von der Firste
:. Die Erze scheinen sehr reich zu seyn. Die
ume erleichtern die Arbeit auf dem Gesteine gar
ser dem Fahlerz findet sich auch noch Eisenkies.

Kupfererze.

ten Kupfer-Gruben von *Celle Panestra* liegen am
Paniella und an einem Seitenarme des *Ferlingozzo*-
lches sich bei *Pizzorno* mit dem der *Terrile* ver-
Gruben befinden sich dicht unterhalb der obersten
f der Seite von *Ferlingozzo*. Das herrschende
: körniger Kalk der *Panien*, mit grossen Einlage-
n Schiefer. Die Erz-führenden Gänge setzen in
ein auf, setzen aber, ihrer Richtung und der Aus-
er Gruben nach zu schliessen, ganz sicher in den
ber. Besonders ist ein Gang ausgezeichnet. Er
21 h., fällt in SW. und besitzt eine Mächtigkeit
'uss. Seine Ausfüllungs-Masse besteht aus Kalk-
lspath und Quarz, die Erz-Führung aber aus Kup-
isen-Kies, die aber der Gang-Masse in der Mäch-
einem Fuss so spärlich eingesprengt sind, dass
rz höchstens als Pocherz betrachten kann.
in der Nähe der Orte *Vagli Sotto* und *Vagli Sopra*,
m Abhange der *Tamburra* sind verschiedene Kup-
ge und alte Kupfer-Gruben. Sämmtliche Gänge
Schiefer auf. An einer *Cullimaccio* genannten
im Glimmerschiefer ein Gang zu Tage, der gleich
nenden sehr schöne Erze führt, nämlich Kupfer-
·Kupfererz, Kupferschwärze und Kupferglanz. —
eite der *Garfagnana* dicht unterhalb der höchsten
s *Monte Sella* befindet sich ein Kupfererz-Gang,
gehendes nur sehr schwer zugänglich ist. Der
: mitten am obern Rande einer Felswand in einer
it von zwei Fuss durch und streicht aus N. in S.
des Ganges besteht aus einem schieferigen Feldstein,

und führt stark Malachit, Kupferkies und Kupferglas eingesprengt. Der Malachit scheidet sich auf den Absonderungs-Flächen des Gesteins in krystallinischen Massen aus.

Die Braunkohlen der *Garfagnana.*

Die ganze Niederung des *Serchio*, in der Nähe von *Castell Nuovo di Garfagnana*, die des *Rio di Castiglione* und die Niederungen mehrer andrer Thal-Einschnitte jener Provinz sind mit Braunkohlen-führenden Formationen erfüllt, deren wohl zwei zu unterscheiden sind, nämlich: die untere Braunkohlen-Bildung im wahrscheinlich tertiären, mit Thon-Straten wechselnden Sandstein, und die obere, ein ganz junges Alluvium, grösstentheils aus Schutt, Schutt-Konglomerat und Sand bestehend.

Braunkohlen der letzten Formation findet man auf den Hügeln, welche die Thermen von *Pra di Lamma* einschließen, an sehr vielen Punkten zu Tage gehen; sie sind jedoch sämmtlich schlecht und durchaus nur als bituminöses Holz zu betrachten, so dass diesem Vorkommen wenig Werth beizulegen seyn dürfte. Wichtiger ist das Erscheinen der Braunkohlen im *Rio di Castiglione*; denn dort treten sie in größerer Entwicklung und als Eigenthum der tertiären Sandsteine und Thone auf. Am Fusse des Berges, worauf das Städtchen *Castiglione* sich erhebt, sieht man am rechten Ufer des *Rio* an einer Stelle, die man *Fornace del Bianchi* nennt, zwischen Mergel und sandigem Thon — die von mächtigen Alluvial-Schichten bedeckt werden, welche Knochen von Mastodon enthalten — ein zehn Fuss mächtiges Flötz zu Tage gehen. Es streicht 2 h. und fällt in SO. unter 36° ein. Auch hier zeigt die Kohle an ihrem Ausgehenden eine schlechte Beschaffenheit und gleicht mehr einem bituminösen Holze; doch die Mächtigkeit des Flötzes, das steilere Einfallen desselben, das starke Ansteigen des Gebirges und daher die schnelle Zunahme des Druckes, der im Innern auf das Flötz ausgeübt wird, geben der Hoffnung Raum, dass sich hier die Beschaffenheit der Kohle schnell bessert; auch ist es nicht unwahrscheinlich, dass unter diesem Flötze sich die Kohlen-Straten wiederholen.

teinkohlen von *Barigazzo*. — Gas-Exhalationen.

Von der *Garfagnana* aus führt der Weg über den Hoch-
n der *Apenninen* bei *St. Pellegrino* durch das Thal des
me bis an den *Sasso di Lago* und über den *Monte Cantiere*
Barigazzo beständig in der Formation des Macigno-
teines. Unterhalb des *Monte Molino*, zwischen *Ricco-*
und *Sassatello* beginnt das Terrain jenes Zuges von
tid-Gebilden, denen der *Monte Becco* mit seinen alten
n-Bauen angehört.
o bedeutend dieser Zug von Euphotiden durch seine
ührung ist, so wichtig und vielleicht noch wichtiger
selbst der Macigno-Sandstein — unser deutscher Grün-
ein — durch seine Kohlen-Führung.
m obern Rande einer grossen Erd-Lawine, die man
i *Monterucculo* nennt, und welche dicht an der Post-
e liegt, setzt mitten im Macigno, also mitten in der
lichen Grünsandstein-Formation, ein 1′ mächtiges Kohlen-
auf, streicht in 7 h. sich Süd verflächend. Das Koh-
ötz zeigte sich weiter ins Gebirge immer reiner und
er von Sand durchdrungen. Die Kohle ist selbst am
henden dicht, glänzend schwarz, von körnig-blättrigem
e, ohne sichtbare Holz-Textur, kurz eine wahre Schwarz-
i und in Handstücken von manchen Kohlen aus der
n Kohlen-Formation *Englands* nicht zu unterscheiden.
Merkwürdig in Bezug des Vorkommens dieser Kohle
r Reichthum des Macigno-Sandsteines in der ganzen
bung von *Barigazzo* an verkohlten Pflanzen-Resten,
grösstentheils Monokotyledonen angehörig; noch merk-
iger aber sind die zahlreichen und starken Exhalationen
ohlenwasserstoff-Gas, die man im Gebiete des Macigno-
teins — der mit dichtem Kalkstein wechselt — rings-
a, an beiden Gehängen des *Monte Cantiere* trifft. So
man solche Exhalationen zu *Barigazzo* selbst unterhalb
strasse *Vandeli*, wo man das Gas anzündet und zum
Brennen benutzt. Schon Spallanzani macht auf diese
einung aufmerksam, die bereits im Alterthume diesen
den eigenthümlich war.

Kupfererze von *Barigazzo*.

Dieselbe gediegenes Kupfer, Kupferlasur und M
führende Fels-Formation, bestehend aus Euphotid-Du
eben mit gewaltigen Lagerstätten von Jaspis und u
von den Gebilden des Macigno, repräsentirt durch ein
sellagerung von Thonschiefer, dichtem, grauem, op
sehem Kalkstein und Sandstein, die bereits hinsichtli
Vorkommens bei *Ospidaletto* u. a. O. näher beschrieben
findet sich auch in den Umgebungen von *Barigazzo*.
zeigt sich diese Formation besonders mächtig; in h
einer thonigen Masse aufgelösten Zustande bildet
le Grotte di Castellaro ein ganzes Gebirge — so z
— von natürlichen Halden. In dieser zersetzten
Masse kommt Manganit in grosser Menge, aber
unrein, nebst gediegenem Kupfer, Kupferlasur und
oft in Stücken von drei Pfunden Schwere vor. Auch
kies-Knollen von bedeutender Grösse finden sich.

sultate einer in *Jütland* ausgeführten hrung und daran sich knüpfende geognostische Betrachtungen,

von

Hrn. Kammer-Rath F. W. KABELL

Ober-Inspektor der Saline *Traventhal* bei *Oldesloe*.

---

inem im geognostischen Verein für die Baltischen Länder zu *Lübeck* gehaltenen Vortrage.

Es ist eine schon lange und oft beobachtete Thatsache, das Meer an einigen Küsten immer höher steigt und Land gleichsam verschlingt, an andern zurückweicht neue Land-Strecken entblösst, die allmählich bewohnbar len. Als die Geognosie noch nicht als selbstständige enschaft existirte, glaubte man, dass die genannten Phäme vom Sinken oder Wachsen des Meeres herrührten; Vissenschaft zeigte jedoch bald, dass es umgekehrt seyn e. So ist es, um nur ein Beispiel anzuführen, ausser fel gesetzt, dass seit Jahrhunderten die Küsten des östs *Schwedens* mehr entblösst, während die Küsten des ichen *Grönlands* beständig mehr von Wasser bedeckt en. Wollte man die Ursache davon in Niveau-Veränden des Meeres suchen, so würde man genöthigt seyn, leichzeitiges Steigen und Fallen eines zusammenhängenGewässers zuzugeben. Wenn gleich nun durch Ebbe Fluth, Wind und Strömung Niveau-Veränderungen lich bewirkt werden, so wäre es doch ganz gegen die

mit mathematischer Evidenz bewiesenen Lehrsätze der Hy
drostatik, ein solches durch Jahrhunderte fortgesetztes Steig
zusammenhängender Gewässer an einer Stelle und gleichzei
tiges Sinken an einer andern anzunehmen. Man wird al
genöthigt seyn, eine Höhen-Veränderung des Landes selb
anzunehmen; und diese Annahme findet der Geognost b
bei jeder Untersuchung bestätigt. In der umgeworfen
gebogenen und zerbrochenen Lage der vom Wasser ab
setzten Schichten findet er den obigen Satz so häufig beg
det, dass er eine andere Erklärungs-Art für unnö
hält. Ganz in unserer Nähe geht ein solches Sinken
Emporsteigen eines sogar zusammenhängenden Landes
sich. Die *Cimbrische* Halbinsel nämlich hebt sich in d
nördlichen Theile und sinkt in dem südlichen; wenig
findet Das unstreitig gegen Westen Statt. Dass man
einigen Jahren in der *Eider*-Mündung einen heidni
Grabhügel ganz vom Wasser bedeckt gefunden hat, und
bei dem letzten Erdbeben in *Jütland* nach den wissens
lichen Untersuchungen des Prof. Forchhammer das Lan
hoben wurde, führe ich als Beweise dieser Behauptun
Der erwähnte Landstrich ist in geognostischer Hinsic
merkwürdig, dass jeder Beitrag zu einer genauern Ken
desselben willkommen seyn wird; daher lege ich hie
Resultate einer von mir im vorigen Sommer dort angest
Bohrung vor.

Veranlassung zu dieser Bohrung gaben einige am R
des grossen sogenannten *Wildmoors* im nördlichen Ji
vorkommende Salz-Quellen oder richtiger Salz-Sümpfe,
ein merklicher Abfluss ist nicht da. Schon im Jahre
waren Untersuchungen über diese Quellen angestellt
ein günstiger Bericht über ihre Bau-Würdigkeit abge
worden. Da indess die damals vorgenommenen Bohr
nur die geringe Tiefe von 34′ erreicht hatten und m
noch keine stark Wasser-führende Schicht getroffen
so wurde die Vornahme einer grössern Bohrung aller
genehmigt und mir übertragen.

Um den sogenannten *Limfjord*, wodurch der nör
Theil von *Jütland* von dem südlichen getrennt wird,

rrschend und kommt auf vielen Punkten zum
Bemerkenswerth dürfte es seyn, dass die Ver-
s *Limfjords* in der Kreide-Bildung vorkommen.
n scheint die Kreide unter einem grossen Win-
essen, und das Land gehört hier der Gerölle-
, wie überhaupt diese Bildung sich fast allent-
er Kreide abgelagert hat. Ein Strich in dieser
ten Gerölle-Bildung zeichnet sich durch seine
ng über die Oberfläche des Meeres und die
ommen horizontale Lage aus.

e Blick auf die Karte muss auf den Gedanken
diese Ebene einmal die *Nordsee* mit dem *Lim-*
len habe und erst nach der Bildung des umge-
es aus dem Meere gehoben worden ist. Nach
rsuchung muss aber diese Annahme sich zur Ge-
gern; denn fast überall trifft man die Konchy-
in den benachbarten Meeren leben. Besonders
liegen die Auster-Bänke da, nur 1′ bis 2′ unter
he der Erde. Das grösste Moor *Dänemarks*,
r, eine Quadrat-Meile gross, liegt in der Mitte
, und auf der westlichen Seite desselben zeigen
s-Sümpfe, wo die Bohrung ausgeführt wurde.
Tiefe wurde in einem sandigen blauen Thone
hierin eine bedeutende Menge gut konservirter
efunden: auch mehre Stücke Bernsteins zeigten
noch so häufig an den Ufern der *Nordsee* und
gefunden werden. Die Konchylien: Buccl-
um, B. reticulatum, Cardium edule,
ulis, Pecten, Balanus, Ostrea edulis,
inerarius und Astarte, lagen in der obern
nbeschädigt, wie sie gelebt haben und auf der
en sind, mit beiden Schalen zusammen *. Be-
kwürdig war die 2′ unter der Oberfläche

onchylien sind auch in grosser Menge, namentlich B.
Gegend von *Bernhöft* gefunden worden.

Anmerk. des Einsenders, Semmling.

angetroffene Auster-Bank, die 2½′ Mächtigkeit hatte*. waren nicht einmal alle Theile des Thieres zerstört, a das Schloss-Band, wodurch beide Schaalen verbunden w war noch unversehrt und ist noch im trocknen Z an erkennen. Dieser Umstand, die ungestörte L Konchylien und die horizontale Oberfläche des Landes sen, dass die Hebung desselben ruhig und sanft vor ist. Dafür dass die Hebung in einer sehr späten geschehen ist, spricht die Thatsache, dass die ange Konchylien noch jetzt in dem benachbarten Meere Die Untersuchungen nach dem *Jülländischen* Erdbe lich haben gezeigt, dass diese Hebung noch fortdau

Nachdem die Konchylien-reiche blaue Thon-Schic bohrt war, wurde eine 57′ mächtige Schicht von ei feinen Kreide-haltigen und Glimmer-reichen Sande m Pflanzen-Theilen angetroffen **.

Von 64′ bis 74′ wurde der Sand gröber, ent Gerölle und führte eine reichliche Menge 3prozentig

Von 74′—80′ zeigte sich ein sehr Kalk-haltig mit Feuerstein-Splittern; von 80′ bis 114′ ein fein ger Kalk-haltiger Sand mit Feuerstein-Splittern u unten auch Kreide-Stücken. Endlich wurde von 155′ in einer weichen Kreide gebohrt, aber die Schi durchbohrt, da man schon tiefer gekommen war, fänglich bestimmt worden.

Diese letzte 63′ [?] mächtige und noch nicht dur Kreide-Schicht hatte nicht die sonst gewöhnlichen Z Schichten von Feuerstein und war von einer Weichl so weit mir bekannt, nur noch an einer Stelle, n der Umgegend von *Ringstad* auf *Seeland* angetroffen ist. Ungefähr ½ Meile westlich des Bohrlochs, etwa 2 als den Null-Punkt desselben, habe ich an der Ol dieselbe weiche Kreide getroffen, welche dort erst

---

* Eine umgestürzte Auster-Bank wurde bei *Tarbeck* in *Ho* Wege-Inspektor Bruhns in *Eutin* beobachtet. Anm. des Ein

** Derselbe Sand wurde vom Wege-Inspektor Bruhns in von *Preetz* mit vielen Korallen untermengt gefunden.

Anm. d. Ein

von 114′ gefunden wurde. Da es keinem Zweifel
orfen seyn kann, dass beide Massen zusammenhängen,
also die Oberfläche der Kreide von W. gegen O.
eile 134′. Diese Lage der Kreide-Masse deutet darauf,
s emporhebende Kraft nicht immer so ruhig und in
Wirkungen so gleichförmig gewesen ist, als jetzt; denn
äre diese, wahrscheinlich ursprünglich horizontal im
niedergeschlagene Masse nicht theilweise so heraus-
worden. Die darauf liegende Schicht von feinem
haltigen Sande mit Stücken von Kreide und Feuer-
utet sogar auf eine heftige Bewegung, wodurch Kreide
gelagertem Feuerstein zerrissen und unter einander
n worden ist und sich demnächst zugleich mit dem
les Meeres abgelagert hat. Später ist dieses Meer
geworden, so dass selbst die feinsten Lehm-Theile
dergeschlagen haben; doch ist es noch mit Kreide-
n stark imprägnirt gewesen, auf welche Weise sich
reinlich die blaue stark Kreide-haltige Thon-Schicht
n 74′ und 80′ gebildet hat. Die darauf eingetretene
n-Periode hat die Rollstein-Schicht zwischen 64′ und
ildet. Nachher ist eine ruhigere Periode gekommen,
ler feine Lehm- und Kalk-haltige Sand von 64′ bis
niedergeschlagen hat; die Pflanzen-Partikeln aber, die
orkommen, hat die auf dem umgebenden Lande exi-
Vegetation hergegeben. Als zuletzt das Meer flacher
iger geworden war, fing die Bildung des blauen Thones
bis 0′ an, worin eine Menge Salzwasser-Schaalthiere
men, die in dem Meere lebten und ruhig gestorben
Diese jetzt 10′ bis 20′ über die Oberfläche des Meeres
ne Schicht war einmal eine Meerenge, die den *Lim-*
mit der *Nordsee* verbunden hat. In der Mitte dersel-
eine zu der Rollstein-Formation gehörige Insel, die
S. aus gelbem Thon, gegen N. aus Sand besteht und
W. mit grossen Rollsteinen bedeckt ist. Diese Insel ist
er einzige hervorragende Punkt auf der grossen Ebene
ird *Sindalsberg* genannt. Wo die Ebene von der
e begrenzt wird, sieht man, dass sie sich einmal weiter
elbe ausgedehnt hat; denn hier ist die obere Schicht

von den Wellen weggespült, so dass man den Durchbruch sehen kann. Merkwürdig ist es, dass der Boden der in der Mitte dieser Ebene gelegenen grossen nur 6' bis 8' tiefen Moores höher liegt, als das umgebende Terrain. Dieses Moor war einmal mit Birken bewachsen: davon zeugen nicht nur eine Menge aufrecht stehender Stämme, die beim Torfstechen getroffen werden, sondern auch Überreste eines solchen Waldes, die in grossen Strecken im nördlichen Theile des Moores vorhanden sind.

Was nun die gefundene Salz-Quelle betrifft, so wird zwar die Streichungs-Linie von dem bei *Lüneburg* in der Kreide gebildeten Gyps und Salz über die *Segeberger* Gyps- und Salz-Bildung auf die Salz-Quellen in *Jütland* fallen, und man dürfte vielleicht auch hoffen, dass dieselben einer in der dortigen Kreide eingeschlossenen Gyps- und Salz-Bildung herrührten: allein der Umstand, dass die Soole der angebohrten Quelle (nach FORCHHAMMER's Analyse) mit dem Salz-Wasser der *Nordsee* in den Bestandtheilen fast völlig übereinstimmt, spricht dagegen, und man wird vielmehr zu der Meinung geführt, dass die Quelle vom Meere herrühre. Ob sie indess nur als Überrest des bei der Hebung des Landes mitgehobenen Meerwassers betrachtet werden muss, oder ob die *Nordsee* bei hohen Fluthen und starken Stürmen in Höhlungen des Kalksteins dringt und dadurch das Erscheinen der Quelle verursacht, ist eine Frage, die noch nicht mit Sicherheit beantwortet werden kann.

Briefwechsel.

·ilungen an den Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

Weilburg, 15. April 1845.

ich wieder in Ihre unmittelbare Nähe zurückkehre, drängt es
nen die längstbesprochenen Bemerkungen zu „ROEMER Versteine-
des *Harz-Gebirges*“ [S. 427 ff.] zu überschicken, und ich erlaube
ran das Resumé einiger geologischer Studien zu knüpfen, die
ıer gemacht, und von denen ich Manches für wichtig genug halte,
ı Ihr Interesse dafür in Anspruch zu nehmen.

beginne mit der *Nassauischen* Mennige.

Grube *Mehlbach* bei *Weilmünster* im *Weil-Thale*, einem Seiten-
er *Lahn*, vor Alters berühmt wegen der Silber-reichen und schön
sirten Fahlerze (die Kern-Form mit sehr scharfer Ausbildung der
und Kanten), baute früher auf Nestern dieses Erzes, welche sich
ı Thonschiefer auf der Grenze der alten Grauwacke (Spiriferen-
in) und des Schaalsteins vorfanden. Die Fahlerze wurden von
ız, Kupferkies und Eisenkies begleitet. Die Gangart war Braun-
der gewöhnlich in schönen, lichtebraun gefärbten, glänzenden
len vorkam, und Quarz. In den obern Teufen fanden sich die
ungs-Produkte der erwähnten metallischen Fossilien: Ziegelerz,
asur, Malachit, Pyromorphit, Bleierde, kohlensaures Bleioxyd und
ge.

ıte sass in erdigen, prachtvoll morgenrothen Partie'n, die zu-
ı noch kleinere umgewandelte Kryställchen der Weiss-
z-Form wahrnehmen lassen, in zerfressenem Quarz. Ihr
men war eine Seltenheit; allein die wenigen Stücke, die getroffen
, zeigten sich so von dem Mineral erfüllt, dass wir der Menge
· Farbe des Vorkommens nach es gewiss als eines der schönsten
Substanz betrachten können.

e neue Pseudomorphose aus dem Gebiete des Dolomits, Psilo-
nach Braunspath, verdient auch hier kurz charakterisirt zu
. Auf einer dichten Psilomelan-Masse sitzen in ziemlicher Menge

Krystalle der Kern-Form des Braunspaths, von deren ur
Mineral-Masse jede Spur verschwunden ist und von Psilom
wird, während sich einzelne für den Braunspath sehr char
Kennzeichen erhalten haben, namentlich das Gebogenseyn
chen und Sprünge in der Richtung der Rhomboed
Mitunter sitzen auf der Pseudomorphose kleine Pyrolusit-K
auf und geben derselben Metall-Glanz. Ich erhielt sie von
JEAN; sie findet sich mit Halloysit, Psilomelan und Pyrolusit i
stein-Gruben zu *Nietertiefenbach* bei *Limburg an der Lahn.*

Ihre Genese ist nach der Hypothese, welche durch d
zende Macht der Atmosphärilien die Dolomiti
erfolgen lässt und wo noch alle Elemente derselben
als auch zur Ausscheidung der Mangan-Erze in dem gewöh
setzt die Grundlage aller Dolomite an der *Lahn* bildende
Kalke vorhanden sind, nicht schwierig zu erklären.

Es findet sich in diesem Kalke vorwaltend Ċa C̈, dann
und in geringerer Menge F̈e. Durch fortdauerndes Einwi
Kohlensäure beladenen Atmosphären-Wasser wird ein Thei
als Ċa 2 C̈ ausgezogen und je nach den Verhältnissen, i
eine Theil Kohlensäure andere Alkalien antrifft, mit denen
binden kann, als Kalk-Sinter wieder niedergeschlagen, de
häufig auf den Klüften der Dolomite antreffen.

Der übrige kohlensaure Kalk ebensowohl wie die kohle
nesia verbinden sich alsdann zu Braunspath, denn die ga
Masse mit ihrem krystallinisch-körnigen Gefüge ist nur eine
häufung von äusserst kleinen Braunspath-Krystallen; die F
Gesteins dürfte in dem Verschwinden eines Theils des Kalk
nügend erklärt seyn.

Der gebildete Dolomit kann nun immer wieder diesen
Neuem durchmachen, bis er nach und nach zu einer staub
ohne Zusammenhalt wird.

Mit der Zersetzung nach dieser einen Seite hin ist ab
Gelegenheit zur vollständigen Ausscheidung der Eisen- u
Oxyde gegeben, die theils als Hydrate, Wad M̈n Ḧ und Brau
F̈e Ḧ, sich im Dolomit in schuppigen Partie'n ablagern, zum gr
aber auf höherer Oxydations-Stufe als Pyrolusit M̈n in grös
im neuen Gesteine sich ansammeln.

Die weiche Psilomelan-Masse konnte leicht die gebild
spath-Krystalle vollständig umhüllen, nach und nach ins Inn
gen und so die ursprüngliche Substanz verdrängen.

Den mitvorkommenden Halloysit habe ich analysirt un
Resultate der Analyse hier kurz an:

	Ä̈l	= 28,8
	S̈i	= 32,2
6	Ḧ	= 40,0
		100,0.

el ist also für das lufttrockne Mineral: $\dot{A}l\,\dot{S}i + 6\,\dot{H}$, senoxyd noch mit zur Thonerde gerechnet ist.
veiss bis leberbraun. Spez. Gew. 2,11.
Lagerstätte noch ganz feucht und knetbar, im trocknen eidbar.
ı hatte ich Gelegenheit, bei dem zur Erleichterung der rt bei *Weilburg* durchgetriebenen Tunnel manche Erfah-:hen, von denen ich Ihnen aber nur die auf den Diorit ittheile, da Hr. GRANDJEAN es übernommen hat, über die tete Schichten-Folge in einem eigenen Aufsatze Bericht zu

ıur die Veränderungen berühren, welche letztes Gestein :e gegen die Cypridinen-Schiefer (wir haben die kleine welche oft in unzähliger Menge darin vorkommt, und die Cytherina hielten, jetzt als Cypridina erkannt) bis zum An-f der andern Seite des Berges erleidet.
r Grenze findet fast ein vollständiger Übergang des neptu-ns in das plutonische Statt, die ich fast Pseudomorphose ebensowohl wie die bei den einfachen Mineralien so genann-gen. Schaalige und vollkommen schiefrige Stücke kommen it-Massen erfüllt vor, kleinere und grössre Stücke von ı sich nur wenig verändert in demselben, ebensowohl als im Schiefer bis auf weitere Erstreckungen.
as Aussehen des Grünsteins von dem des dichten Serpen-zu unterscheiden; ganz der fettige Glanz, die dichte Masse ıme Epidot-Theilchen bemerken lässt.
:r metamorphosirter Schiefer ist wohl auch der Dioritschie-und keine eigenthümliche Felsart; ich habe dem angeführ-älle an jedem Berührungs-Punkte des Diorits mit neptuni-:n beobachtet.
itative Analyse ergab die Masse als aus Kieselerde, Thon-ìisenoxyd, Magnesia und Natron bestehend, während ich ın Kali entdecken konnte. Zunächst verändert sich das Aufnahme von grössern Epidot-Theilen und kleinen Eisen-

ìtt der Albit auf mit dichtem Augit und schön krystallini-ıde, auch einzelne Labrador-Krystalle mit Albit verwachsen, ', der stellenweise den Albit vertritt und dem Gestein ein :hen verleiht.
nmen häufige Kalkspath-Klüfte vor, die über dem zuerst ein ausgeschiedenen Laumontit einen Überzug bilden und gen die glänzende Kalkspath-Fläche, unter der die rothen ner durchschimmern, gewahren lassen.
die schönste Ausbildung des Gesteins, wo grosse Nadeln Hornblende demselben ein Syenit-artiges Ansehen geben; es sich dasselbe allmählich wieder in den gewöhnlichen

Diorit, der aus kleinkörnigem Gemenge von Albit und Hornbl mit einzelnen Eisenkies-Fünkchen zusammengesetzt, am Tage w erscheint.

Recht interessant sind auch die Zersetzungs-Produkte, welch Gestein liefert, über welche ich so wie über die vorkommenden ein Mineralien noch einige Beobachtungen mittheilen will.

Der schaalige Diorit zerfällt zu einer grünlichen staubigen Ma der einzelne Bestandtheile zu erkennen auch jetzt noch unmöglich

Die zweite Varietät (Augit-Hornblende-Albit) wird durch die von Grünerde, in die der Augit an der Luft nach und nach umge wird, während die Hornblende nebst dem Albit ziemlich erhalten aufgelockert und so in Grus verwandelt.

In No. 3 (Albit-Hornblende) verwittert zuerst Albit dann d blende, erstrer zu Speckstein, letzte zu einem weichen, von Ei gefärbten Thon, aus dem es mir gelungen ist, mittelst 5tägigen rens mit erwärmter Schwefelsäure, Kali (Hornblende) und Thon Theil als Alaun-Krystalle zu erhalten.

Häufig findet auch ein Verwittern der Masse durch Bild Kugeln, von denen sich eine Schaale nach der andern ablöst, S das auch beim Basalte beobachtet wird.

Bei einer Analyse lieferten beide letztgenannten Varietäten die zweite mehr, die dritte sehr unbedeutend.

Es bleiben nun noch die einfachen Mineralien übrig, welch dem Diorit finden; es sind folgende:

1) Albit (Periklin), durch die Krystall-Form und die An solcher nachgewiesen; kommt in kleinen, zuweilen mehrfach e und enteckten Säulchen vor, theils auf eigenen Klüften, theil Masse des Gesteins.

Durchscheinend, weiss und gelblichweiss.

Am ausgezeichnetsten krystallisirt im *Löhnberger* Wege u Nähe von *Gräveneck* bei *Weilburg*. Ich habe noch ausser de wähnten, seltenen Labrador-Krystallen keinen andern Feldspath *sauischen* Dioriten gesehen, wesswegen ich diesen auch zum Unt vom Labrador-Porphyr Albit-Diorit nennen möchte.

2) Epidot (Pistazit) in kleinen Krystallen der Kernform, sich durch Streifung das Bestreben, mehr Flächen zu bilden, ze äusserst bezeichnende Mineral-Spezies für den Albit-Diorit, Granat für Glimmerschiefer oder Turmalin für Granit. Farben: grün bis dunkel-pistaziengrün. Mit Albit aufgewachsen oder in Nadeln im Kalkspath und eingesprengt im Gestein selbst.

3) Strahlstein. Ein sehr schönes Vorkommen; die Str Asbest-artig. Farbe lavendelblau, höchst selten weiss; in Kalk gewachsen auf Klüften.

4) Laumontit. In Körnern und undeutlichen Krystallen spath oder für sich im Gestein selbst.

) Prehnit. In nadelförmigen Partie'n auf Laumontit oder Kalk-

) Kalkspath. Gewöhnlich in stumpfen Rhomboedern, seltner
oeder, in krystallinischen Massen Klüfte erfüllend und Bleiglanz,
kies oder die oben genannten Mineralien umschliessend.
s kommen zwei interessante Pseudomorphosen nach seiner Form
Chalcedon und Braunspath. Die erste, Chalcedon nach Kalk-
, ist eine Umhüllungs-Pseudomorphose; die überzogenen Krystalle,
er grösstentheils noch im Innern mit der ursprünglichen Masse
sind, waren spitze Rhomboeder mit den zum Skalenoeder führen-
dflächen. Die treppenartigen Anhäufungen, die Spaltungen nach
nflächen, Alles ist genau in dem Überzuge von bläulichem Chal-
wiedergegeben, der noch in einzelnen traubigen Partie'n oben

demselben Punkte kommen noch andere Krystalle vor, Skale-
r, die aussen vollständig zu Braunspath umgewandelt
Die Oberfläche ist rauh und besteht aus einer Masse von Braun-
ryställchen. Beim Durchschlagen zeigt sich in der Mitte noch ein
altener Kalkspath-Kern, ungefähr $\frac{1}{3}$ so gross, gegen den Rand
raunspath-Krusten, von denen die innere heller, die äussre dunkler
ist, und die im Durchschnitt genau den Skalenoeder-Flächen fol-
Zuweilen findet man die hohlen Spitzen der äussern Kruste auf
noch mit der Masse des Kalkspaths erfüllten Krystallen; die
norphose scheint durch Aufnahme von Talkerde aus der Horn-
des Diorits entstanden zu seyn; wenigstens möchte das trübe,
ein-artige Aussehen der Ausscheidungs-Rinde einer solchen Ver-
r zur Stütze dienen. In unbedeutendern Partie'n kommen noch
iz, Kupferkies und Quarz im Grünstein vor.
chstens wird Ihnen mein Bruder auch noch über einige interes-
eologische Thatsachen aus unserer *terra incognita* berichten.

FRID. SANDBERGER.

London, 24. April 1845.

s die Bestätigung von der Gegenwart des Devonischen Systems
ifel betrifft, so kann ich nicht unterlassen, Ihnen eine interessante
ung zu machen. Bis jetzt ergaben unsere Untersuchungen —
e von mir, VERNEUIL und KEYSERLING —, dass nur in *Russland*
nämlichen Fels-Lagen eine Koexistenz der Ichthyolithe des Oldred-
ne von *Schottland* mit den Mollusken von *Devonshire* und der
att habe. Nun hat aber VOGT, der Freund und Mitarbeiter AGASSIZ's
Sammlung, die VERNEUIL selbst von *Gerolstein* mitbrachte, wich-
te von Ichthyolithen entdeckt, wie solche nur im Oldred-Sandstone
n worden: Osteolepis und Coccosteus.

MURCHISON.

Bonn, 28. Mai 1845.

Ich habe in diesem Frühjahr einen kleinen Theil der *Eifel* [illegible] besucht. Sie werden doch immer ein wichtiges Denkmal einer nicht vorübergehenden innern Thätigkeit der Erde in unserem Vaterlande bleiben. Der Trachyt kommt in der Gegend von *Kelberg* an fünf verschiedenen Punkten vor; jeder hat — wie auch die Berge im *Siebengebirge* — eine eigenthümliche, leicht erkennbare Gesteins-Abänderung hervorgebracht. Trachytische Konglomerate, welche im *Siebengebirge* in so beträchtlicher Ausdehnung den Fuss der festen Kuppeln, Dome und Kegel umgeben, fehlen der Gegend von *Kelberg* gänzlich. Dagegen sind gerade der nächsten Umgegend die Basalte sehr häufig, keine grosse weitbreitete Massen, aber eine überaus grosse Anzahl vereinzelter Berge, Rücken und Punkte. Die höchsten Basalt-Berge in der Nähe sind *Nürburg* und der *Hohe Kelberg*. Die Oberflächen-Erscheinung des Trachyte ist nicht ohne Interesse, und sie verdienten wohl bekannt zu seyn, als mir scheint, dass sie es sind. Der Trachyt an der Strasse zwischen *Kelberg* und *Zermühlen* bildet eine flache Anhöhe in einem weiten von höhern Grauwacke-Bergen ringsumgebenen Kessel. Dieses scheint ein Erhebungs-Thal zu seyn, in dessen Innerem der Trachyt die Oberfläche erreicht hat. Bei *Reimerath* an dem Wege von Daun nach der *Hohen Acht* bildet der Trachyt ein Modell gleichsam von einem Erhebungs-Krater: ein 70—80′ hoher, kreisrunder und nur an einer Stelle durchbrochener, nach innen und aussen gleichmäsig abfallender Wall umgibt eine bruchige Wiesen-Fläche. Dieser ganze Wall besteht aus Trachyt mit Ausschluss eines kleinen Punktes, an dem sich Basalt einfindet. Nur gegen West ist der Trachyt über den Fuss des Walles hinaus verbreitet und bildet noch einen kleinen Rücken. Nach der Analogie der *Eifeler* Maare hätte man vermuthen sollen, dieser Wall bestehe aus vulkanischen Tuffen; die Übereinstimmung der Oberflächen-Form ist ganz überraschend.

Der *Selberg* bei *Quiddelbach* hat das Ansehen, als wenn auch an ihm ähnlichen Wall-Ringe in der Mitte ein steiler felsiger Kegel emporgetrieben worden sey, so dass die Höhe des Walles eine Terrasse an dem Abhange bildet. Er besteht aus einem Hornblende-reichen Trachyt, wie auch die Berg-Reihe des *Brink's* und des *Freienhäuschen's* zwischen *Köttelbach* und *Mosbruch*, wo der Trachyt gleichzeitig mit der Hornblende Albit-Krystalle einschliesst. Der letzte Trachyt-Punkt zwischen *Beilstein* und *Rothbusch* an der Strasse von *Kelberg* nach *Boos* ist von geringer Ausdehnung und zeichnet sich an der Oberfläche des Gesteins eines Grauwacken-Lagers eben nicht aus.

Der Übergang von mehren Kratern von Schlacken-Wänden umgeben in Maare von vulkanischen Tuffen, deren Schichten ganz allgemein von dem Innern radial nach Aussen hin einfallen, eingefasst, und endlich in Kessel-Thäler, in deren Umgebung nur sehr geringe Anhäufungen von aus dem Innern emporgetriebenen oder durch Hitze veränderten

aufzufinden sind oder ganz fehlen, verdient in der *Eifel* wohl noch ein weiteres, vergleichendes Studium. Die genaue und schöne Karte, welche der Geheime-Rath von Oeynhausen vor einigen Jahren von den Umgebungen des *Laacher See's* gezeichnet hat, und welche wohl bald dem Publikum zugänglich werden wird, dürfte hierzu von Neuem eine kräftige Anregung geben.

Von einigem Interesse möchte es wohl für Sie seyn, da Sie sich so viel mit den Porphyr-Gebilden in Ihrer Nähe beschäftigt haben, dass bei *Cersig* an der linken *Mosel*-Seite ein sehr interessantes Porphyr-Konglomerat zwischen dem Grauwacken-Schiefer und dem bunten Sandstein auftritt, welches an der steilen Bergwand durch eine schöne Strasse recht deutlich aufgeschlossen ist. Dasselbe findet sich auch bei *Springersbach* und *Hetshof* zwischen *Wittlich* und *Alf*.

Am *Lüxemer* Berge zwischen *Weyerhof* und *Berlingen* östlich von *Wittlich* wird der Bunte Sandstein von Basalt-Konglomerat gangförmig durchsetzt. Auf einer Seite ist der Bunte Sandstein ganz unverändert wie in der Gegend überhaupt: auf den andern ist er klingend hart, eigenthümlich abgesondert, wie gebrannt und gefrittet, dem Sandstein von *Wildenstein* bei *Büdingen* ähnlich. Diese Verschiedenheit in der Einwirkung auf das Gestein zu beiden Seiten des Ganges ist recht auffallend. Hr. Professor Dumont in *Lüttich* beschäftigt sich seit Jahren mit dem grössten Eifer mit dem Belgisch-Rheinischen Schiefer-Gebirge; er glaubt viele Schichten oder Lagerungs-Abtheilungen in demselben unterscheiden zu können, wobei er freilich wohl vorzugsweise die mineralogische Beschaffenheit der sie zusammensetzenden Felsarten berücksichtigt haben mag, weniger die paläontologischen Unterschiede, deren Nachweis vielleicht niemals gelingen wird. Derselbe will abweichende Lagerung der verschiedenen Abtheilungen gegen einander aufgefunden haben. Mir ist es bisher noch nicht gelungen diese Beobachtungen bestätigen zu können.

Jedenfalls wird das Werk, welches Hr. Dumont vorbereitet, recht wichtig für die Kenntniss unseres *Rheinischen* Schiefer-Gebirges werden, wenn auch der Werth solcher Unterscheidungen zweifelhaft bleiben möchte.

v. Dechen.

Mittheilungen an Professor Bronn gerichtet.

Darmstadt, 20. Juni 1845.

Hrn. v. Meyer theilte im Jahrb. *1845*, 280 ein System der fossilen Saurier mit, das meiner Meinung nach nicht stichhaltig seyn kann und zwar aus folgenden Gründen: 1) weil H. v. Meyer mit Cuvier den Begriff von Sauriern auf alle Amphibien ausdehnt, die nicht Schildkröten,

Schlangen oder Batrachier sind; und 2) weil v. M. die Bewegung zum Haupteintheilungs-Prinzip gewählt hat. Die Füsse können Klasse der Amphibien um so weniger zur Klassifikation benützt weil wahre Füsse und ein in Glieder getheilter Finger erst [auf] in dieser Klasse und zwar in mehren Stämmen in ein Variation auftritt, dass es unmöglich ist, nach einem solchen von Verschiedenheiten ein System aufzubauen. Die vollkommne ten, Agamen, Askalaboten, Chamäleonen, Varanen sind von de gefingerten Krokodilen in ihrer ganzen Skelett-Struktur so tot den, dass sie unmöglich einer Ordnung angehören können. Di sind vielmehr Typen von Unter-Ordnungen, die mehren Ordnu hören.

Von bei weitem noch geringerem Klassifikations-Werth i der Zehen, die wohl ein Subgenus und Genus unterscheiden l die gewiss nicht taugt, um grössre Gruppen darnach zu ordnen lebenden und fossilen gibt es Formen mit 4 : 0 , 0 : 1 , 2 : 3 : 3 , 4 : 4 , 4 : 5 , 4 : 6 , 5 : 4 und 5 : 5 Zehen. Bei andern nur das Schulter-Gerüste, bei noch andern nur ein Becken mit mentären Femur.

Bei den Säugthieren und Vögeln treten in den verschied lien grosser Linné'scher Genera (Horden) Formen mit grö geringerer Zahl von Zehen auf; allein man würde einen gro begehen, wenn man alle 5 : 5, 5 : 4 oder 4 : 4, oder bei den 4- und 3zehige Genera oder Subgenera in eine Abtheil wollte.

Eine Zehe mehr oder weniger verändert weder die Leb die ganze Natur des Thieres. Zuweilen unterscheidet die v Zehen-Zahl mit andern Charakteren ein Genus; allein hat das weitere Abweichung, so kann sie höchstens ein Subgenus So kann es fünflingerige ächte Krokodile in der Urwelt gel ihrem ganzen Total-Habitus Krokodile sind, und die durch ei rung nach der Zahl unnatürlich von ihren nächsten Verwandt würden.

So wenig die Amphibiologen mit den lebenden Formen System kreiren können, ebenso wenig wird es den Paläontolog einiger Rücksicht der untergegangenen Genera gelingen. W H. v. Meyer seiner Anordnung Geltung verschaffen, so gibt e Weg, und dieser ist, dass er alle lebende Genera und Subge seine Betrachtungen hineinzieht. Ohne eine genaue Untersuch kann ein System auf etwa 30 Genera und Subgenera gestütz ephemeren Bestand und keine allgemeine Geltung finden. E einen solchen Weg, um Diess mit Erfolg zu können; allein das tiefste Studium und muss nach diesem mehr mit dem g körperlichen Auge (das die Zahl der Finger, Zähne und dgl. folgt werden.

Die erste und letzte Grund-Bedingung, die Jeder, der s

› zu erfüllen hat, ist die, dass er nach seinem besten Wissen sich
zu machen sucht, welche körperliche und geistige Charaktere das
Thier zum Säugethier, den Vogel zum Vogel u. s. w. machen. Hat
Diess gefunden, so legt er diese Charaktere an ganze Ordnungen,
Unterordnungen, Haupt-Geschlechtern, Geschlechtern und Unter-Geschlech-
einer Klasse an, um zu finden, welcher Klasse sie entsprechen.
r Diess durch eine gewisse Summe von Charakteren ermittelt, so
r den Ordnungen u. s. w. denselben Rang, welchen die analoge
e im grossen Unterreich der Thiere einnimmt. Ist ihm Diess gelun-
so versucht er die Charaktere zu finden, welche z. B. die Enalio-
zu diesen, die Batrachier zu Batrachiern u. s. w. machen, um deren
en Formen andrer Ordnungen dieselbe Stelle anzuweisen, als
ereits einnehmen. Durch letztes Verfahren, durch das die Grund-
i einer Klasse sich auffinden lassen, werden eine Menge Analo-
ufgefunden, die stets den richtigen Schlüssel zur richtigen Stel-
geben. Diese Charaktere muss jeder meist selbst aufsuchen; denn
et in den gepriesensten anatomischen Handbüchern selten eine
Ausbeute. Nur auf diesem Weg findet der Untersuchende, warum
Salamander-ähnlichen Formen, wie bei den Krokodilen und Ena-
ern bikonkave Wirbel vorherrschen, und in welcher Beziehung
hirotes mit seinen 4fingerigen Vorderfüssen zu den Sirenen steht.
r wollen hier versuchen, welche Stelle die Enaliosaurier einneh-
e in ihrer äussern Erscheinung Vieles mit der Klasse der Fische
haben. Die Klasse der Fische zeigt folgende Charaktere, die
f diese Geschöpfe anwenden lassen: 1) Bikonkave Wirbel;
htige Entwicklung der Schwanz-Wirbel und -Muskeln; Mangel
Halses: 4) Flossen, deren Strahlen in viele Glieder zerfallen;
er Rachen mit einer grossen Zahl von Zähnen; 6) geringe oder
Entwicklung der Riech-Nerven; 7) Aufenthalt im Wasser, Gefräs-
und Fisch-Nahrung. Die Mehrzahl dieser Charaktere haben mir
edient, bei den Säugthieren den Delphinen und bei den Vögeln
likanen als Ordnung und Unterordnung die nämliche Stelle anzu-
, welchen die Klasse der Fische (nämlich die vierte) einnimmt.
s den nämlichen Gründen gebe ich den Enaliosauriern den vierten
als Ordnung und Unterordnung.
i der vierten Unterordnung (Enaliosaurier) der vierten Ordnung
an Raub-Amphibien einstweilen nennen kann) zeigt die Horde
saurus die Fisch-Charaktere am klarsten; ich stelle sie desshalb
st voller Sicherheit als Horde an die vierte Stelle, obgleich ich
weiss, welchen Rang die bis jetzt bekannten Arten, sey es als
e oder Genus ausfüllen.

ie Klasse der Vögel unterscheiden unter vielen Charakteren: ent-
te und zahlreiche Halswirbel und gering entwickelte und minder-
e Schwanz-Wirbel. Nach diesen Charakteren entspricht die Horde
saurus mit ihren übrigen Genera der Klasse der Vögel, und wie

diese den zweiten Rang im ersten Unterreich einnehmen, so [illegible] kleinern und zierlicher geformten Plesiosaurier mit ihrer Fisch[illegible] keit und vollkommneren Zehen-Theilung an die zweite Stelle [illegible] Unterordnung Enaliosaurier.

Die vierte Unterordnung Enaliosaurier der vierten Ordnung Amphibien) stellt sich demnach so: 1) fehlt; 2) Plesiosaurus; [illegible] 4) Ichthyosaurus; 5) fehlt.

Welche Stelle die Krokodile, Loricata Merr., einnehmen, [illegible] auf gleiche Weise ermittelt werden. Das Auftreten von [illegible] Wirbeln, die Schwimmhäute zwischen den Zehen, grosse [illegible] Entwicklung des Schwanzes, geringe Beweglichkeit der mit [illegible] sehenen Hals-Wirbel, nicht ausstreckbare, platt anliegende Zunge, enthalt im Wasser, grosse Raubsucht und Fisch-Nahrung [illegible] in die vierte Ordnung. Nach den Amphibien-Charakteren: kleine [illegible] und grosse Hinter-Füsse, entwickelte Nase und Nasen-Knochen, [illegible] von offenen Drüsen, die eine Schmiere absondern u. s. w., [illegible] die dritte Unterordnung der vierten Ordnung.

Die Pterodactyli mit ihrem langen Halse, kurzen Schwanze, [illegible] tern Vorderfüssen zeigen Analogie'n mit der Klasse der Vögel und Chiroptera; sie nehmen nach ihren bikonkaven Wirbeln als Unterord[illegible] den zweiten Rang ein.

Die Batrachier sind, wie ich später zeigen werde, die Haut- [illegible] Geschlechts-Thiere und nehmen als Ordnung den fünften Rang ein.

Nach Analogie'n, welche die Labyrinthodonten mit den Batrachi[illegible] haben, kann man annehmen, dass sie die fünfte Unterordnung der [illegible] Amphibien bilden. Mit Sicherheit kann man annehmen, dass sie Ruderfü[illegible] gehabt haben.

Nach Diesem stellt sich die vierte Ordnung folgendermasen: 1) [illegible] 2) Pterosaurii; 3) Loricata Merr.; 4) Enaliosaurii Owen; 5) Batrach[illegible] saurii.

Nur auf diese Weise können die bereits bekannten Genera in [illegible] Unterordnungen u. s. w. vertheilt und festgestellt werden. Geschieht [illegible] so ergeben sich die zahllosen Lücken von selbst.

Ich glaube jedoch nicht, dass es schon jetzt an der Zeit ist, [illegible] solches System bis ins Feinste zu verfolgen; noch kann ich die Hoff[illegible] hägen, dass auf den ersten Anlauf gleich ein fehlerfreies System gel[illegible] fen wird. Mit dem besten Willen werden Fehler genug begang[illegible] werden, die nur durch vereinte Kräfte und Hervorrufung von sch[illegible] Kontroversen mit alleiniger Rücksicht auf die Wissenschaft gel[illegible] werden können.

Wie lange jedoch den zeitherigen Weg sonst kenntnissreiche Mä[illegible] noch begehen und ihre kostbare Zeit mit Systematisiren vergeuden wer[illegible] ehe sie ihn als einen sterilen und ihrer unwürdigen verlassen, muss [illegible] leider dahingestellt seyn lassen.

Kaup.

Neuchatel, 20. Juli 1845.

h nach *Amerika* gehe, schliesse ich noch alle meine angefan-
riten ab: das zweite Heft der Fische des Old-red, das Schluss-
lyaceen, eine Abhandlung über vermeintlich identische Tertiär-
e Konchylien erscheinen noch. In 14 Tagen ungefähr reise
ı denke einen einigermaasen bedeutenden literarischen Apparat
nehmen, damit ich meine Untersuchungen womöglich an Ort
abschliessen könne und nicht erst nach der Rückkehr von
ıehmen müsse. Ich sehe auch nicht ein, wie ich sonst die
ern, durch's ganze Land zerstreuten Museen gehörig benützen
h werde mich nämlich besonders mit Vergleichung der jetzigen
gemäsigten Zone und mit Petrefakten beschäftigen und andre
ngen nur nebenbei vornehmen. Hiebei kommt es aber haupt-
f genaue Bestimmung und genaue geographische und geolo-
alitäts-Angaben an, und da muss man Alles selbst revidiren.
nen oder andern Freunden mit irgend etwas dienen, so schrei-
r: ein Brief unter der Addresse des „Hrn. A. Mayor in *New-*
l mir jederzeit zukommen.

L. Agassiz.

Neue Literatur.

A. Bücher.

1837.

C. Cramer: Etwas über die Natur-Wunder in *Nord-Amerika*, zusam getragen. *St. Petersburg* 8°; I. (Höhlen, 43 SS., 4 Tf.) 1837; (Quellen, Flüsse und Wasserfälle, 86 SS. mit 1 Karte und me Tafeln) 1840. — Vom Vf. — [Eine sehr fleissige und interessante sammenstellung des Bemerkenswerthen].

1844.

K. C. v. Leonhard: Vulkanen-Atlas zur Naturgeschichte der Erde Karten, queer 4°. *Stuttgart.* [2 fl. 42 kr.]

W. Phillips: *an elementary Treatise on Mineralogy, comprising troduction to the Science, 5. Edit. from the 4. London Edition, Rob. Allan, containing the latest Discoveries in American and reign Mineralogy, with numerous additions to the Introduction Fr. Alger. 150 a. 662 pp., 8°. Boston* [3 Doll.] cfr. *1844,*

H. D. Rogers: *Address before the Association of American Geologi and Naturalists in Mai 1844, with an Abstract of the Proceedi of the Washington Meeting* (102 pp., 8°). — *New-Haven* (bei Silliman

Ch. U. Shepard: *a Treatise on Mineralogy, 2d edit., 168 pp.,* 8° *Newhaven.*

1845.

J. D. Forbes: Reisen in den *Savoyer Alpen* und in andern Theilen der *Penninen-Kette*, nebst Beobachtungen über die Gletscher, mit Abbildungen, — bearbeitet von G. Leonhard. *Stuttgart* 8°. I. Lief. 128 SS., mit 10 Holzschnitten, 3 Tafeln und 1 Karte. [1 fl. 36 kr.]

C. F. Naumann: über den Quincunx als Grund-Gesetz der Blatt-Stellung vieler Pflanzen (80 SS. m. 1 Taf.). *Leipsig* 8°. [1 fl. 12 kr.]

[illegible]: *Paleontologia Polska; Opis zoologiczny, botaniczny i geologiczny wszystkich zwierząt i roślin skamienialych polskich etc.* — Zeszyt I. [Taf. I—IV mit Text], 8°. *Warszawa.* — Vom Verfasser.

[illegible]stische Beschreibung des Königreichs *Sachsen* und der angrenzenden Länder-Abtheilungen, I. und II. Heft mit 3 Tafeln von C. Fr. Naumann und III. und IV. Heft mit 3 Tafeln von B. Cotta, in 2r. unveränderter Auflage, V. Heft mit 3 Tafeln von Naumann und Cotta. *Dresden* und *Leipzig*, 8° [15 fl. 18 kr.]. (Die zugehörigen Karten werden nur auf Bestellung geliefert.)

B. Zeitschriften.

[illegible]rhandlungen der Versammlung *Nord-Amerikanischer* Geologen und Naturforscher [Jahrb. *1844*, 581].

V. Versammlung *1844*, Mai 7 ff. zu *Washington* (Sillim. Journ. *1844*, *XLVII*, 94—134).

[illegible]Mather: Ursprung der Sedimentär-Schichten in *N.-Amerika* und Ursache ihrer Erhebung über den Meeres-Spiegel: 95—98.

[illegible]rrera: einige Erscheinungen in den Alluvial-Ufern des *Connecticut*-Flusses: 98.

[illegible]Shepard: Gold-Stuffen von *Lincolnton* in *N.-Carolina*: 98.

[illegible]man: lebende Süsswasser-Mollusken, welche *N.-Amerika* mit *Europa* gemein hat: 99.

[illegible]rtorius: über sein Werk über den *Ätna*: 99—101.

[illegible]x: Beziehungen zwischen Geologie und Magnetismus: 101—103.

[illegible]cock: Trapp-Tuff od. vulkanischer Grit im *Connecticut*-Thale: 103—104.

[illegible]ea: Beobachtungen über die Naiaden: 104—105).

[illegible]. Rogers: Zusammensetzung der Luft in der Steinkohlen-Zeit: 105.

[illegible]Rogers: Apparat zu Bestimmung des Gehaltes in Eisen-Erzen: 106.

[illegible]: über die Blei-Gegenden am obern *Mississippi*: 106.

[illegible]eleve v. *Dayton* hat „Goldfuss' Petrefakten", Thl. I, übersetzt: 107.

[illegible] und Boye: Bericht über die natürlichen Verbindungen von Kalk-[illegible], Mangan und Eisen: 107.

[illegible]eman: Bericht über den im neurothen Sandstein eingetriebenen [illegible]rapp von *Connecticut*: 107—108.

[illegible]l: über Brachiopoden und Orthozeren: 109.

[illegible] verschiedenes Aussehen der Alters-Stände bei Brachiopoden und [illegible]Unionen: 109.

[illegible]. Rogers: Fortschritte der Geologie in den *Vereinten Staaten* seit [illegible]3 Jahren: 110.

[illegible]. und W. B. Rogers: System der Klassifikation und Nomenklatur [illegible]der paläozoischen Gesteine und ihre Verbreitung hauptsächlich in [illegible]der Apalachen-Kette: 111—112.

[illegible]cock: Bericht über die Ichnolithologie, neue Arten fossiler Fährten [illegible]und Vogel-Koprolithen aus dem *Connecticut*-Thale: 113—114.

[illegible]. Wilkes: Bildung des antarktischen Eises: 114.

L. Smith: tertiäre Manati- u. a. Knochen von Charleston: 116–117.
Bailey: fossile Polythalamien: 117.
Jas. Hall: geographische Verbreitung der Fossil-Reste: 117–118.
J. Locke: Fossil-Reste im Westen der *Alleghanies*: 119.
Bailey: vollständige Mastodon-Schädel: 119.
C. H. Olmsted: der in *Europa* lebende Süsswasser-Fisch Cottus gobio L. ist Richardson's C. cognatus, Haldeman's C. viscosus, Kay's Uranidea quiescens, die einzige (bis jetzt bekannte) in 2 Welttheilen gemeinsame Art des Süsswassers: 119.
W. C. Redfield: der Drift ist abgesetzt während einer Periode des Sinkens und Untertauchens des Landes: 120.
Dana: Silliman's Entdeckung von Talkerde und Phosphorsäure in fossilen Korallen: 121.
Couthouy: über den Einfluss der Temperatur auf Korallen-Bildung in Bezug auf Dana's Ansichten: 123–126.
W. R. Johnson: Verdunstungs-Vermögen verschiedener Kohlen-Arten: 126.
J. L. Hayes: Bericht über geographische Verbreitung und Phänomene der Vulkane: 127–131.
J. L. Smith: Kobalt-Oxyd bei *Silver-Bluff* in *Süd-Carolina*: 131.
Maury: See-Strömungen in Bezug auf Geologie: 131.
Silliman und Houghton: über die Verbindung des Gediegen-Kupfers mit den Trappen von *Connecticut* und *Michigan*: 132.
Emmons: Bericht über Drift: 132.
Hitchcock: eigenthümliche Zerstreuung von Fels-Blöcken in *Berkshire Co., Mass.*: 132–133.

---

2) J. C. Poggendorff: Annalen der Physik und Chemie, *Leipzig* 8°. [Jahrb. *1845*, 462].

1845, No. 4; *LXIV*, 4; S. 497–636; Tf. 3–5.

G. Rose: Zwillings-Krystall des Gediegen-Silbers von *Kongsberg*: 533–537.
C. F. Naumann: wahre Spirale der Ammoniten: 538–543.
G. Hagen: monatliche Wasser-Stände an d. *Preuss. Ostsee-Küste*: 543–563.
E. F. Glocker: Detonation des *Reichenauer* Berges in *Mähren*: 580–613.
Darwin: Verbreitung, Beschaffenheit und Entstehung der Korallen-Inseln: 563–614, m. Tf. III.
P. Merian: Regen-Verhältnisse in *Basel* und *Mühlhausen*: 614–632 [> *Basel*. Verhandl. VI, 25].
E. F. Glocker: neues Vorkommen von *Calait* in *Schlesien*: 632–633.

1845, No. 5; *LXV*, 1, S. 1–160.

W. Haidinger: über den Pleochroismus der Krystalle: 1–29.

---

3) Erdmann und Marchand: Journal für praktische Chemie *Leipzig* 8° [Jahrb. *1845*, 93].

1844, no. *18–24; XXXIII*, II–VIII; S. 65–514, Tf. 1.

R. Hermann: Untersuchung *Russischer* Mineralien, Forts.: Ytterotantal, Monazit, Arseniksinter, Turgit, Kiesel-Zinkerz: 87–98.

F. Tschermack: Untersuchung des *Afrikanischen* Guano: 120—122.
Francis: " " " " 122—126.
Heidelberg: Untersuchung des am 16. Sept. 1843 zu *Klein-Wenden* bei *Nordhausen* gefallenen Meteorsteins: 229—233.
Hermann: Untersuchung *Russischer* Mineralien, Fortsetz.: Türkis, Fischerit, Pegait, Wawellit: 282—291.
— die natürlichen Verbindungen der Arseniksäure mit Kupferoxyd: Olivenit (-Spath), Holzkupfererz (faseriger Olivenit), Kupfer-Glimmer aus *Cornwall*, Linsenerz von da, Kupferschaum: 291—300.
— Gediegen-Zinn in den *Russischen* Gold-Seifen: 300.
H. jun.: über das Vorkommen des salpetersauren Natrons in der *Brunnenthaler* Quelle bei *München*: 398—402.
Schell: ein Nickel-Erz von *Lichtenberg* bei *Steben* in *Baiern*: 402—407.

1845, no. *1—4*; *XXXIV*, I—IV; S. 1—256.

Rose: Zusammensetzung der Tantalite und ein in Bairischem Tantalit enthaltendes neues Metall: 36—42.
Ehrenberg: Infusorien in vulkanischen Gesteinen > 46—60.
Ilse: mikroskopische Beschaffenheit der Steinkohlen-Asche > 61—63.
Hermann: zu Mulder's Untersuchungen über Moder und Acker-Erde: 156—163.
- Untersuchung *Russischer* Mineralien: Stronganowit, antimonsaures Blei, Xylit: 177—181.
Is: Zusammensetzung des Wassers der *Nordsee*: 185—186.
Wolff: chemisch-mineralogische Beiträge zur Kenntniss des rothen Porphyrs von *Halle*: 193—232.
Wolff: chemisch-mineralogische Notitzen über grobkörnigen Granit, Hedenbergit, Glüh-Verlust bei Quarz und Feldspath: 233—237.
Brann: Beiträge zur Oryktographie von *Syra*: 238—241.

Annales de Chimie et de Physique, Paris 8° [Jahrb. *1844*, 807].

1844, *Août*; *c*, *XI*, IV, p. 385—512, pl. IV.

G. Mosander: über die neuen Metalle Lanthan und Didym, welche mit dem Cerium, — und Erbium und Terbium, welche mit dem Yttrium verbunden sind: 464—476.

1844, Sept. — Dec.; *c*, *XII*, I—IV, p. 1—628, pl. I—III.

Rose: Untersuchungen über Titansäure, übs.: 176—187.
E: Wechsel des *Mittelmeer*-Niveau's: 271—294, 2. Tab.

1845, Janv. — Mars; *c*, *XIII*, I—III, p. 1—384, pl. I—II.

Cloizeaux: über die Krystall-Formen des Schwefel-Kadmiums: 326—329.
— " " " " " Cymophans: 329—335; Biot: darüber: 338.
- über die Krystall-Formen des Perowskit's: 338.

E. Becquerel: Note über die farbigen Ringe durch Niederschlag von Metall-Säuren auf Metalle: 342—350.

H. Rose: Zusammensetzung des Tantalits; Niobium darin > 350—372.

A. Damour: Analyse von Tellur-Wismuth aus *Brasilien*: 372.

G. Fownes: Phosphorsäure in Gesteinen feurigen Ursprungs > 377—[illegible]

---

5) *The London, Edinburgh a. Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science. London* 8° [Jahrb. *1845*, 95].

1844, Oct. — Dec.; *c*, *XXV*, IV—VII; no. *166—169*, p. 241—[illegible]

J. Middleton: über Fluorine und deren Ursprung in frischen und fossilen Knochen: 260—262 [Jahrb. *1844*, 813].

W. J. Henwood: Notitz über die Grube *Morro Velho* in *Minas geraes* und über die Beziehungen zwischen Mutter-Gesteinen und Gold in *Brasilianischen* Gruben: 341—344.

R. D. Thomson: *Neuseeländische* und antarktische Mineralien: 495—[illegible]

H. E. Strickland: über das ehemalige Vorkommen Dudu-artiger Vögel auf den Inseln um *Mauritius*: 497—500.

Proceedings of the Zoological Society 1844, März 26.

Falconer und Cautley: über *Colossochelys Atlas*: 532—537 [S. 371].

Proceedings of the Geological Society, 1844, Nov. 6.

W. J. Hamilton: über die Geologie einiger Theile *Toskana's*: 539.

1845, Jan. — April; *c*, *XXVI*, I—IV; no. *170—173*, p. 1—[illegible] pl. I—V.

W. Hopkins: die Bewegung der Gletscher: 1—15.

Delesse: Analyse des Greenovits > 36.

A. Damour: Analyse des Bornins aus *Brasilien* > 37.

E. Sabine: Meteorologie von *Toronto* in *Canada*: 94—114.

J. D. Smith: Zusammensetz. *Südamerikanisch.* Guano-Varietäten: 123—141.

W. Hopkins: Mechanismus der Eis-Bewegung, II. Brief: 146—169.

Whewell: über Gletscher-Theorie'n: 171—173.

R. Warington: eigenthümlicher Mischungs-Wechsel in Knochen und Guano: 195—198.

Gordon: Bericht über einen Versuch mit fliessendem Pech zu Bestätigung der Zäh-Flüssigkeit der Gletscher: 206—208, Tf. 5.

J. Napier: Zersetzung von Metall-Salzen durch einen elektrischen Strom: 211—217.

Whewell: über Gletscher-Theorie'n: 217—220.

W. Hopkins: Mechanismus der Eis-Bewegung, III. Brief: 237—251.

Proceedings of the Geological Society, 1844, Nov. 20 — *1845*, Jan. [illegible]

Smith: Geologie von *Gibraltar*: 261—262.

R. H. Schomburgk: Geologie von *Britisch-Guiana*: 262.

Trevelyan: polirte und geritzte Fels-Flächen in *N.-Wales*: 262.

J. Trimmer: Röhren in Kreide von *Norfolk*: 262.

G. Bain: Geologie des SO.-Endes von *Afrika*: 263.
Pilla: geologische Stelle der Macigno-Formation: 273—278.
Leymerie: über Fitton's Mittheilung über den Untergrünsand von *Wight*: 281—287 [S. 208].
G. Schweitzer: Analyse des *Bonnington*-Wassers bei *Leith* in *Schottland*: 297—314.
Hopkins: Mechanismus der Eis-Bewegung, IV. Brief: 328—334.
— Antwort auf obige Bemerkungen Whewell's: 334—342.
...ge aus „Darwin's *Geological Observations*" *etc.*: 342—358.
...og von Luynes: Zerlegung des Meteoreisens von *Grasse* > 362.
...: Zerlegung des Hypersthens von *Labrador* > 365.

Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie de Paris. Paris, 4°. [Jahrb. *1845*, 197].

1845, Janv. 6 — Mars 24; *XX*, no. *1—12*, p. 1—905.
...: Kolorirung geologischer Karten durch Lithographie: 42—44.
...: dessgleichen: 44—47.
... de Beaumont: ebenso: 48—49.
...: Spring-Wasser in einem Bohrloch bis unter die Jura-Formation zu *Douchery* eingetrieben: 60.
...: die wahre geologische Stelle des Macigno in *Italien* und *Süd-Europa*: 97—102.
... und Descloizeaux: vier in Mischung und Krystallisation verschiedene Kupfer-Arseniate: 148—150.
...: Moränen und Schliff-Felsen im *Schliffels*- und *St. Nicolaus-Thale* (*Haut-Rhin*); erratisches Phänomen im Thale *St. Amarin* (*Haut-Rin*): 156—157 [vgl. S. 238].
Robert: geologische Beobachtungen über den plastischen Thon, den obern Sand und Mühlstein im *Pariser* Becken: 157.
Boucheporn: reklamirt gegen Pissis die Priorität über die Gesetze in der Richtung der Bergketten: 176—178.
Deville: Versuch den Feldspath und verwandte Mineralien zu klassifiziren: 179 [S. 476].
...: allgemeine Betrachtungen über Bildung der Tromben: 249.
Pilla: über den Epidosit: 304—305 [Jb. *1844*, 63].
...: Studien über die Kreide-Formation des SW., N. und NW. Abhanges des Zentral-Plateau's von *Frankreich* (Auszug): 307—316.
...: geologische und paläontologische Betrachtungen über die Süsswasser-Ablagerung von *Sansan* u. a. im *Gers*-Dept.: 316—320.
...: Aerolith zu *Limoux* am 12. Dez. 1844: 320—322.
...: Regen-Menge von 1843 und 1844 zu *Rennes*: 322—323.
...-Evre: Untersuchungen über den Tungstein: 366—367.
...beben in *Cayenne* am 30. Aug. 1844: 450.
...rand de Lom: 2 Edelstein-Lagerstätten in *Haute-Loire*: 455—457.
...let d'Aoust: Konchylien-Lager bei *Tournus* auf neuere Hebung der Küste deutend: 516—517 [Jb. *1844*, 384].

Jackson: über das Vorkommen von Gediegen-Kupfer und -Silber am Oberen-See: 593.
— — Riesen-Töpfe und Diluvial-Schrammen in N.-Hampshire: 596—
Ed. Collomb: erratische Erscheinungen in den Vogesen: 596.
L. Pilla: Pyroxen- und Kupfer-Gänge von Campiglia in Toskana: 611—
Boué's: geologische Karte der Erde: 880.
Desor: Beziehungen der Gletscher zum Alpen-Relief: 883—887.
Göppert: summarische Übersicht der fossilen Pflanzen: 891—892 [S.
Cantu: Anwesenheit von Bromüren in natürlichen Verbindungen, w Chlorüre enthalten: 896.

---

7) Jamieson's *Edinburgh new Philosophical Journal*, Edinb [Jahrb. *1845*, 463].

1845, Apr., no. *76*, *XXXVIII*, II, p. 193—400, pl. VI—VIII.

A. Philippi: vergleichende Bemerkungen über lebende und fossile Mo ken in *Süd-Italien* und *Sicilien* (aus dessen *Mollusca Sicil.* II): 201—
J. Davy: Versuch zu Erläuterung der Guano-Bildung: 226—232.
Gebirgs-Höhen in *Norwegen*: 232—239.
M. de Serres: physikalische Thatsachen in der Bibel verglichen mi neuern Entdeckungen der Wissenschaft: 239—271.
R. Edmonds: über Erdbeben und ausserordentliche Bewegungen zu bemerkenswerthe lunare Perioden bei Erdbeben, Meeres-Oszillati und grossen atmosphärischen Änderungen: 271—279.
A. Fleming: über die Konstitution der Ichthyolithen in *Stromness*: 280—
Forbes: neunter Brief über Gletscher: Agassiz's Beobachtungen *Aar-Gletscher* im Jahr 1844: 332—342.
J. Davy: über Krystallisation von kohlensaurem Kalk: 342—344.
G. Bischof: Ursprung von Quarz- und Erz-Gängen: 344—356 [>Ja *1844*, 257].
Miszellen: Geognostische Struktur von *Magerö*; Geognosie von *Nor* in *Finnmark*; muthmasliche organische Reste von *Kaafjord* in *wegen*; neuer Beweis, dass der *Cantal* ein Erhebungs-Krater s
D. Brewster: Farben des edeln Opals; ders. Krystalle in he Topasen: 383—386 [S. 608].

---

8) *Bulletin de la Société géologique de France*, Paris [Jahrb. *1844*, 806].

1844, *b*, *I*, 601—859; pl. X—XII (Versammlung zu Chamb Aug. 11—27).

Billiet: geologische Übersicht des Beckens von *Chambery*: 667—6 [Alt-tertiär, Süsswasser, Nummuliten-Form., Grünsand, Neocom Oolith, auch krystallinische Bildungen].
Ausflug nach der *Cascade* von *Coux*: 615—620.

ug nach *les Deserts*: 620—626, und Diskussion — 630.
u: seine Theorie über die Gletscher: 631—636; Diskussionen — 641.
ssionen über Gletscher und erratisches Gebirge: 641—651.
T: einige Theile der *Alpen* in *Dauphiné*: 651—669; Diskussion: 672.
T: die Jura-Kette im *Waadt*: 672—674.
IHATSCHEFF: geologische Konstitution des *Altai*: 674—689.
GRAS: Einleitung zu einem Versuch über die geologische Konstitution der Französisch-Savoyischen *Zentral-Alpen*: 690—730.
SIZ: Metaporinus Michelini, Seeigel aus ? Kreide zu *Périgueux*: 730.
IOUSSET: Bericht über die Exkursion auf der *Mont-du-Chat*: 731—741.
ET: Note über die Eisenoolith-Bildung: 741—743.
- Zersetzung der Eisenkiese: 743—744.
SIZ: ausgestorbene Konchylien, die man für lebende gehalten: 744—745.
ET: Metamorphismus der Felsarten: 545—748.
T: tertiärer Meeres-Sandstein und Molasse in *Savoyen*: 748.
- Liguite in *Savoyen*: 748—751.
EAN: Mineral-Quellen zu *Challes*: 751—754.
DU: einige Probleme aus der Alpen-Kette: 754—760.
ON: über die Eindämmung der *Isère* in *Savoyen*: 762—764.
rsion zu den Eindämmungen u. s. w.: 764—774; Verhandlungen: 776.
DOIN: Beziehungen der Geologie zur Agrikultur und Industrie: 776—778.
ET D'AOUST: Eindämmung der *Isère* und Anschwemmung des Bodens: 781—783.
IONDA: geologische Karte der *Sardinischen* Staaten: 783—784.
J. FOURNET: Steinkohlen-Gebirge in *Languedoc*: 784—787.
MOUSSET: Charaktere und Unabhängigkeit der Jura- und Neocomien-Gebilde in *Savoyen*: 787—797; — Verhandlungen: 799.
- Bericht über die Exkursion nach *Petit-Coeur* in *Tarentaise*: 802—805.
ASQUIER: Theorie der Mineral-Quellen: 805—809.
ET: Einladung zu hydrometrischen Beobachtungen: 809.
LET D'AOUST: die Bleiglanz-Grube *Macot* in *Tarentaise*: 810—813.
MOUSSET: Exkursion nach *Entrevernes* und *les Bauges*: 814—820.
LET: Ausflug nach der Grotte von *Banges*, und Diskussionen: 820—824.
LET D'AOUST: Gänge und ihre Rolle im Metamorphismus: 825—844.
— über Einsaugungs-Gesteine („*Roches d'imbibition*"): 845—855.

B. SILLIMAN: *the American Journal of Science and Arts, New-Haven* 8°. [Vgl. Jahrb. *1844*, 579].

1844, Juli u. Oct., no. *95* u. *96*; *XLVII*, I, II, p. 1—424, 5 Taf.

FORRY: Untersuchungen über die Verbreitung der Wärme über die Erde und besonders die *Vereinten Staaten*: 18—51 und 221—240, Taf. 1, 2.
zug aus den Verhandlungen der 5. Vereinigung der Amerikanischen Geologen, *1844* zu *Washington*: 94—134 [S. 588].

J. D. Dana: Zusammensetzung der Korallen und Bildung von Phosphaten, Aluminaten, Silikaten u. a. Mineralien durch das Seewasser: 135—136.
H. D. Rogers: Anrede an diese Versammlung: 137—162 und 247—[illegible].
M. F. Maury: über den Golf-Strom u. a. See-Strömungen: 161—[illegible].
Auszug aus den Verhandlungen der 13. Vereinigung der *Britischen Association*: 182—187.
Ch. Lyell: über die Kreide in *New-Jersey* u. a. O. der *Vereinten Staaten* > 213.
— — Wahrscheinliches Alter und Entstehung von Graphit und Anthrazit im Glimmerschiefer bei *Worcester* in *Mass.* > 214.
Miszellen: A. H. Hayes: Wasser-haltiger boraxs. Kalk: 215; — Dana: über Anatas: 215; — Marignac und Descloizeaux: Pennin: 216; über Talk von *Chamouni*: 216; — Damour: über Dioptas: 216; — Delesse: über Beaumontit: 216; — ders. über Sismondin: 217; — Edw. Hitchcock: Bericht über Ichnolithologie oder fossile Fährten und Beschreibung neuer Arten, mit Vogel-Koprolithen von *Connecticut*: 292—321, 2 Taf.
Auszüge aus Algem's Ausgabe von Phillips' Mineralogie und aus Sumner's Mineralogie (Mineral-Analysen): 321—351.
E. Hitchcock: Yttrocerit in *Massachusetts*: 351—353.
Auszug aus dem „*New-Yorker Geological Reports*" Forts. (von XLI: 157): 354—380, mit vielen Holzschnitten von Petrefakten.
J. Deane: über die Entdeckung der fossilen Fährten: 381—390.
E. Hitchcock: Entgegnung: 390—399.
J. Deane: Antwort darauf: 399—401.
G. A. Mantell: Fluss-Unioniden aus der Iguanodon-Gegend: 401—[illegible] mit 3 Holzschn.
Miszellen: Hitchcock: über Lincolnit: 416; — Delesse: über Di[illegible] 417; — J. E. Teschemacher: Löthrohr-Verhalten des Pyrits [illegible] *Azoren*: 418; — C. T. Jackson: chemische Formel des Skapo[illegible] von *Bolton*: 418; — Middleton: Fluorine in Knochen: 419.

Auszüge.

Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

ORCHHAMMER: Untersuchung verschiedener *Isländischer* und r Mineralien, nebst allgemeinen Betrachtungen über chemisch-geognostischen Verhältnisse jener Inseln *sigt over det K. Danske Vidensk. Selskab's Forhandl.*, *1842*, ' *ert.* > ERDM. und MARCH. Journ. XXX, 385 ff.). Das ganze *lische* vulkanische System zeichnet sich dadurch aus, dass die Ent- ng von Kohlensäure, bei den meisten andern vulkanischen Systemen o grosse Rolle spielend, hier ausserordentlich unbedeutend hervor- Zwar kommen einzelne „Oelkilder" vor, d. h. Quellen mit Kohlen- haltigem Wasser; aber diese führen im Allgemeinen nur wenig r, und das Wasser ist durchaus nicht sehr reich an Kohlensäure. e Strecken des vulkanischen Gebietes scheinen durchaus frei von ohlensäure-Entwicklung, und Kalk-Stalaktiten in ihren manchfaltigen lten dürften auf dem Eilande fehlen. Hier, wie auf den *Farörn*, en keine eigentlich neptunische Bildungen vor, einige Thon-Lager nommen, welche die Kohlen auf den *Farörn* und den Sutur-Brand *land* begleiten; plutonische und vulkanische Berg-Massen aber zeich- ich durch eine ausserordentlich grosse Menge von Kalk-Silikaten i verschiedensten Formen aus. Es ist desshalb wahrscheinlich, dass frühern Erd-Perioden entstandene kohlensaure Kalk durch pluto- und vulkanische Einwirkungen, durch Zusammenschmelzen mit Thon und Eisenoxyd sich in jene Silikate verwandelt hat, und in dem *Isländischen* vulkanischen Systeme auf den allermeisten nur ältre vulkanische Massen umgeschmolzen werden, wobei ich keine Kohlensäure sich entwickeln kann. Zunächst nach der iegenden Menge von Kalk in den Feldspath-Arten dieser Systeme nt es in hohem Grade Aufmerksamkeit, dass das Kali immer im ltnisse zum Natron sehr zurückgedrängt ist, und man wird zu der me genöthigt, dass ältre Granit- und Gneiss-artige Massen nicht laterial zur Zusammensetzung dieser Insel geliefert, sondern dass

die Alkalien in demselben dem Meeres-Wasser ihre Gegenwart v
Die allererste Metamorphose, welche, wie man annehmen m
Berg-Massen in dem angeführten Terrain erlitten, wird bestan
in einer Umschmelzung von neptunischen Kalk-, Thon-, Sand- u
oxyd-Lagern, welche vom Meeres-Wasser durchdrungen waren
grosse Rolle das Meeres-Wasser noch in diesem Augenblicke bei
vulkanischen Ausbrüchen auf *Island* spiele, sieht man aus de
von Kochsalz, welche im *Hekla* sublimirt sind. — — In ein
Arbeit schilderte der Verf. die *Faröer* und machte auf die wich
aufmerksam, welche ein Porphyr (Dolerit-Porphyr) in den ge
plutonischen Bildungen dieses Insel-Systemes spielt. Neuerdin
von ihm die grossen Zwillings-Krystalle, die in jener Felsart
geschieden haben, untersucht und als zum Labrador gehörig
Eigenschwere = 2,6773—2,699. Gehalt nach einer Mittelzahl
Analysen:

Kieselerde .	52,52
Thonerde . .	30,03
Talkerde . .	0,19
Kalkerde . .	12,58
Natron . .	4,51
Eisenoxyd . .	1,72
	101,55.

Am *Selfjall* bei *Lamba* unterhalb *Kaldadal* auf *Husafell*
eine Tuff-Masse, die von mächtigen Dolerit-Strömen bedeckt is
schwarzbraunen Tuff, welcher zu graugelbem Thon verwittert
sehr schöne, ringsum ausgebildete Augit-Krystalle vor und
weisse, theils $\frac{1}{2}$'' grosse Feldspath-Krystalle mit zahlrei
deutlichen und bestimmbaren Flächen. Eigenschwere = 2,700

Kieselerde . .	47,63
Thonerde . .	32,52
Eisenoxyd . .	2,01
Kalkerde . .	17,05
Talkerde . .	1,30
Natron . .	1,09
Kali . . .	0,29,

nach welchem die Substanz dem Christianit oder Anorth
zählen ist. — — Steenstrup nimmt auf *Island* drei Format
1) ältren geschichteten Trapp, übereinstimmend mit d
der *Faröer*, zu dem der Labrador-Porphyr gehört; 2) Gang-La
Lava) und 3) die neuen vulkanischen Produkte. Die 6
kommt am *Havnefjord* vor mit sehr bestimmt ausgeschiedenen
theilen, welche mitunter in den hohlen Räumen krystallisirt sind
Augit, Titaneisen und ein feldspathiger Gemengtheil.
herrscht vor, und die Krystalle gehören zum tetartoprismatische
Eigenschwere = 2,7296. Die Analyse gab :

Kieselerde . . .	61,22
Thonerde . . .	24,64
Eisenoxyd . . .	2,40
Kalkerde . . .	8,82
Talkerde . . .	0,36
Natron, Spur von Kali	2,56

ıpath-Bildungen in ihrer Verbindung mit Augit, Hornblende und
ı erleiden durch Einwirken des Wassers und der Schwefelsäure
ıtur sehr interessante Veränderungen. Die Schwefelsäure löst
e auf, tritt mit dem Kalk zu Gyps zusammen, welcher in gros-
en überall herauskrystallisirt, wo jene Einwirkung stattfindet;
ɛt sich dabei weisses, schwach zusammenhängendes Kieselerde-
ıs und ein Doppelsalz (sog. Hversalt) in zarten nadelförmigen
ı. Letztes besteht nach einer Mittelzahl von fünf Analysen aus:

Schwefelsäure . .	35,16
Thonerde . . .	11,22
Eisenoxyd . . .	1,23
Eisenoxydul . . .	4,57
Magnesia . . .	2,19
	54,37
Wasser als Verlust .	45,63

lglich eine Alaun-Art, worin Talkerde und Eisenoxydul sich wie
Ammoniak im gewöhnlichen Alaun verhalten. Von den Isländern
ɛs Salz als Beitz-Mittel für schwarze Farbe benutzt, wozu es
ɡnet ist. Der letzte Bestandtheil, welchen die Schwefelsäure
ava auszieht, ist schwefelsaures Natron, mehr oder weniger
mit schwefelsaurem Kali. Diese Salze sind so leicht auflös-
ıaben so geringe Neigung zu krystallisiren, dass sie nirgends,
ichwefelsäure auf Gestein-Massen einwirkt, sich auskrystal-
inden, sondern es spült das Regenwasser sie ins Meer. —
„Trapp" auf den *Faröern* enthält an mehren Orten (*Naalsöe,*
nd auf *Suderöe*) Gediegen-Kupfer. Sehr wahrscheinlich kommen
›fer-Theile auch im *Isländischen* Systeme vor, gingen beim
ı in die Gang-Lava über und wurden später vom Schwefel ange-
Man findet zwei Mineralien, welche offenbar Erzeugnisse dieser
ıg sind. Eines derselben, vom Vf. als Krisivigit bezeichnet,
maragdgrüne Farbe und bildet in der Nähe von *Krisuvig* mehr
ger mächtige Lagen auf verschiedenen, von Schwefelsäure zer-
ıva-Massen. Es besteht aus:

Schwefelsäure .	18,88
Kupferoxyd .	67,75
Thonerde, Eisenoxyd .	0,56
Wasser . .	12,81

t sich folglich sehr dem Brochantit; seine Formel ist jedoch:

$$\dot{S}_3\,\dot{C}u_{15} + \dot{C}u_3\,\dot{H}_{15}$$

folglich verhält sich derselbe wie Kupferlasur zum Malachit. Ge
erscheint dieses „basisch schwefelsaure Kupferoxyd-H
von einem schwarzen Kupfer-Mineral begleitet, welches als
aus Schwefel und Kupfer erwiesen wurde in einem Verhält
der Formel Cu entspricht; mithin ein Kupfer-Indigo. — Die
zerstören durch ihre vorwärts gehende Bewegung die plutoni
vulkanischen Bildungen, welche ihren Eis-Massen als Unterla
Die auf solche Weise fein zermalmte Substanz erleidet, den
der Atmosphäre und des Wassers ausgesetzt, sehr wesentliche
gen. Der Gletscher-Thon (*Jökulleer*) von *Hjalla* in *Arnes*
bei einer damit angestellten Zerlegung:

Kieselerde .	50,99
Thonerde .	7,39
Eisenoxyd .	21,21
Titanoxyd .	0,46
Talkerde .	19,96

Vergleicht man dieses Ergebniss mit jenem, welches eine A
sehr sorgfältig aus der Gang-Lava ausgeschiedenen, augiti
standtheiles gab, nämlich:

Kieselerde . .	50,81
Thonerde . .	2,43
Eisenoxyd . .	11,29
Kalk . . .	19,31
Titansäure . .	4,95
Magnesia . .	10,99
Alkali . .	0,71,

so sieht man, dass der ganze Kalk-Gehalt in kohlensauren K
delt worden ist, die Magnesia dagegen in Verbindung m
selerde blieb und die Haupt-Masse des neuen Minerals bildet.
Oligoklas wurde nur theilweise zersetzt, und in der Substa
zurückblieb, nachdem der augitische Bestandtheil durch Ein
Schwefel-Wasserstoff und durch Digeriren mit Salzsäure wa
gen worden, fand sich eine bedeutende Menge Alkali. — De
es früher sehr wahrscheinlich gemacht, dass sich in der Tief
warmen Quellen auf *Island* Thon bildete, während ein Theil
erde und die ganze Menge Alkali vom Feldspath sich in
auflöste. Früher war die Meinung, der Thone bliebe tief u
Erde liegen; Diess ist jedoch nicht der Fall, indem es durch S
Beobachtungen erwiesen wurde, dass der Thon, das zweite
jener Zersetzung, auch bis an die Oberfläche geführt und von
bornen mit dem sehr bezeichnenden Namen *Hverleer* belegt
Hverleer kommt roth vor und enthält sodann noch die ganze M
der augitischen Bestandtheile der Gang-Lava; ferner weiss,
Eisen-Gehalt vermittelst der Schwefelsäure ausgezogen word
HAMMER versuchte auf experimentellem Wege diese Zersetzun
ken. Er leitete Schwefel-Wasserstoff über rothes Hverleer,

Punkte des Wassers war erwärmt worden, und digerirte darauf erdämpfter Salzsäure, wodurch es ihm gelang, die ganze Eisen- zuziehen und dadurch eine Thon-Art zu erhalten, welche voll- lem weissen Hverleer ähnlich war. Fasst man also die Ein- usammen, welche Wasser auf die Gang-Lava ausübt, so ist doppelter und sehr verschiedener Art. Die erste, wenn Verein mit der Atmosphäre und der mechanischen Kraft der wirkt, gibt Anlass zur Bildung von kohlensaurem Kalke, in einahe die ganze Kalk-Menge dieser Mineralien sich ver- Talkerde und Eisen geben eine Verbindung mit Kieselerde und , indem zugleich etwas Thonerde aufgenommen wird. Die andere r des Wassers dagegen, die unter sehr hoher Temperatur, bildet elsaures Natron und kieselsaures Kali, welche sich in Wasser nd sehr eisenhaltigen Thon, der eine starke rothe Farbe annimmt, Eisen sich oxydirt. Der rothe Thon wird durch Schwefel- f zersetzt, indem sich Schwefeleisen bildet, welches später wefelsäure zugleich mit den stärkern Basen aufgelöst wird, eibt nur kieselsaures Thonerde-Hydrat zurück, das oft rein ommt.

---

n und Descloizeaux: über vier arseniksaure Kupfererze *rendus 1845, XX, 148 cet.*).

nit aus *Cornwall*. Oktaedrische Krystalle, glänzend, auf quarzi- rt.

Arseniksäure	.	34,87
Phosphorsäure	.	3,43
Kupferoxyd	.	56,86
Wasser	. .	3,72
		98,88.

l: $Cu^5 (As\ Ph)^5 + Aq = \dot{C}u^4 (\ddot{A}s\ \ddot{P}h) + \dot{H}$.

e aus *Cornwall*. Glänzende Blättchen.

Arseniksäure	.	27,08
Phosphorsäure	.	1,50
Kupferoxyd	.	62,80
Eisenoxyd	. .	0,49
Wasser	. .	7,57
		99,44.

ormel: $Cu^6 (As\ Ph)^5 + Aq^3 = \dot{C}u^6\ \ddot{A}s\ \ddot{P}h + \dot{H}3$.

t (Kupferglimmer) aus *Cornwall*. Sechsseitige Blätter, grün, nend.

Arseniksäure	.	19,35
Phosphorsäure	.	1,29
Kupferoxyd	.	52,92
Wasser	. .	23,94
Thonerde	. .	1,80
		99,30.

eine nahe Übereinstimmung in ihrer chemischen Zusammensetzung s
und dass sie in einem bestimmten Verhältnisse zum Serpenti
aus welchem ohne Zweifel alle hervorgingen, indem aus let
gewisse Menge Talkerde hinweggeführt wurde. Alle erwähnte
zen kommen gewöhnlich in der Nähe gewisser Serpentin-M
Es sind dieselben keine verschiedenen Spezies, sondern nur Ü
Der Verf. bezeichnet die von ihm analysirten Substanzen mit
D, E und F; die beiden ersten wurden durch Wisen mi
untersucht.

A. Vom *Findel-Gletscher* bei *Zermatt*. Derbe Massen
und gebogen-straliger Zusammensetzung. Bruch nicht wa
Ritzt Talk, wird durch Kalkspath geritzt. Milde; lässt sic
Messer zu Spänen schneiden. Eigenschwere = 2,547. — Durc
in ganz dünnen Stücken halbdurchsichtig. Gelblichgrau. Unv
Fettglanz. Strichpulver lichter als das ungeritzte Mineral. N
Zunge hängend. Sehr fein und etwas fettig anzufühlen. — B
in Hornblende-Gesteinen und umschliesst Massen von Kalkspat
neteisen; letzes theils in grössern Knollen, theils feinkörnig.

B. Vom *Monte Rosa*, *Zermatt*. Derb. Keine Spaltung
zeigend. Bruch flachmuschelig. Ritzt Gyps und wird von
geritzt. Nicht leicht zersprengbar. Milde. Eigenschwere = 2,
— An den Kanten durchscheinend. Auf frischem Bruche lich
gelb ins Grüne. Schwacher und unvollkommener Fettglanz.
lichter als das ungeritzte Mineral. Sehr stark an der Zung
fettig aber fein anzufühlen.

C. *Col di Breona*, Serpentin-Gipfel *Ate Chanire* zwischen
und *Val d'Amivier* im *Wallis*. Krummschiefrige Massen, ins
Faserige übergehend. Auf der Oberfläche bisweilen geflosse
kleine faserige Blättchen theilbar. Glasglänzend, innen matt.
Blättchen halbdurchsichtig. Lauchgrün.

D. Vom Serpentin-Gipfel *Ate Chonire* zwischen *Breona*
beira. Feste dichte Massen, mit Spuren von schaaliger un
Zusammensetzung. Ohne bestimmte Spaltungs-Richtung. Seh
glänzend. In sehr dünnen Stücken durchsichtig. Schwärzlich

E. Von *Zermatt*. Krummschiefrige Massen. Sehr leicht s
zu den dünnsten Blättchen, jedoch letzte nur von geringer A
In dünnen Stücken halbdurchsichtig, in ganz dünnen Blättchen
tig. Fettglänzend. Bei auffallendem Lichte blaulichgrün, bei d
dem lauchgrün. Strichvulver weiss. (Hat viele Ähnlichkeit
gorit.)

F. Von *Zem* [? *Zell*] im *Ziller-Thal* in *Tyrol*. Derbe M
stralig-faseriger Zusammensetzung. Leicht theilbar. Milde.
Stücken halbdurchsichtig. Aussen fettglänzend; auf den Spaltun
unvollkommner Seidenglanz. Berggrün.

Resultate der Analyse:

	A.	B.	C.	D.	E.	F.
de .	43,60	43,66	44,22	44,22	43,78	41,69
.	40,46	41,12	37,14	36,41	28,21	40,33
dul	2,09	1,96	5,44	4,90	10,87	2,07
.	14,73	13,57	12,43	13,11	14,60	12,82
) .	—	0,64	1,10	1,36	2,24	1,56
	100,88.	100,95.	100,33.	100,00.	99,70.	98,47

---

off: Zerlegung des Kaliphits (*Ann. d. min. d, V*, 612 ff.). ı *Ungarn* vorkommende Mineral ist dunkelbraun, zeigt Spuren r-Struktur, zeigt sich zerreiblich und undurchsichtig. Das Strich- : röthlichbraun. Eigenschwere = 2,8. Gehalt:

ı-Peroxyd .	28,80	Kalkerde . .	2,55
;an-Peroxyd	28,13	Titansäure .	1,20
ıer . .	19,01	Thonerde . .	0,60
elerde .	12,01	Talkerde . .	0,70
oxyd . .	6,30		99,30.

Formel: $(3\,\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot}{\mathrm{F}}\,\dot{\mathrm{H}}^2 + 5\,\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot}{\mathrm{M}}\,\dot{\mathrm{H}}^2) + 2\,(\hat{\mathrm{Z}}\,\dot{\mathrm{C}})\,\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot}{\mathrm{Si}}$.

Hermann: Yttero-Tantalit im *Ilmen-Gebirge* (Erdm. und lourn. XXXIII, 87 ff.). Vorkommen unfern *Miask* in einem aus hem Feldspath, grauem Nephelin und braunem Glimmer gemeng- ine, begleitet von Äschinit und Monazit. Glatte, auch rundliche meist von Erbsen-Grösse, die hin und wieder Flächen zeigen, uf Krystallisation deuten. Aussen matt und bräunlich, oft mit ulichgrauen, erdigen Substanz überzogen; innen schwarz; Bruch ; undurchsichtig; stark metallisch glänzend; Härte zwischen ıd Feldspath; Strichpulver dunkel schwärzlichbraun ins Eisen- ; Eigenschwere = 5,398. Im Kolben erhitzt zerspringt das und gibt etwas Wasser; die schwarze Farbe wandelt sich in Mit Soda geschmolzen Mangan-Reaktion zeigend; auf der Kohle eine braune Schlacke, aus der sich Eisen-Flitter abschlämmen In Borax ziemlich leicht zu einem Glase, das in der äussern gelblich erscheint, welche Farbe sich nach dem Abkühlen nicht ; in der innern Flamme wird die Perle unrein grün; Phosphor- mit dem Fossil in der äussern Flamme eine gelbe Perle, die, Erkalten lichter und grünlich wird; in der innern Flamme ent- schön smaragdgrünes Glas. Wird von Säure wenig angegriffen; dagegen in der Glühhitze in schwefelsaurem Kali leicht und g auf. Gehalt:

Tantalsäure	61,33	Zirkonerde		
Yttererde	19,74	Ceroxyd		
Eisenoxydul	7,23	Lanthanoxyd		1,8
Manganoxydul	1,00	Titanoxyd		
Kalkerde	2,08	Wolframsäure		
Uranoxydul	5,64	Glüh-Verlust		1,[illegible]
				100,[illegible]

J. Davy: über die Krystallisation des kohlens Kalkes (James. Journ. *1845*, XXXVIII, 342—344). Wenn a Kalk-Wasser durch Einblasen von kohlensaurem Gas kohlensaur rasch fällt, so erscheint das Präzipitat unter dem Mikroskop zus gesetzt aus Körperchen von $\frac{1}{3000}$'' Durchmesser, einzeln oder mengehäuft, deren Form man nicht mehr genau erkennen kann. - man die Kohlensäure nur allmählich zutreten, indem man das Ge einer Glas-Platte bedeckt, so findet man nach 2--3 Stunden „die zusammengesetzt aus körnigen Kügelchen oder kugelförmigen chen von $\frac{1}{1000}$'' Durchmesser, worin die Körperchen eine etwas trische Anordnung zeigen. — Lässt man ferner das Gefäss m Wasser unter seiner Glas-Bedeckung 12—20 Stunden lang ga stehen, so erscheint die zuletzt entstandene Haut von kohlensaur an einigen Stellen von etwas abweichender Beschaffenheit; m Kügelchen mengen sich deutliche kubische [?] Krystalle von $\frac{1}{1500}$''- meistens aber $\frac{1}{3000}$'' Durchmesser. — Ist endlich im ersten F Gefäss mit der Glas-Platte so bedeckt, dass nur ein schwach Zutritt statthaben kann, so findet man die Haut ganz zusamme aus meistens kubischen Krystallen in Verkettung mit einander v $\frac{1}{3000}$''—$\frac{1}{1000}$'' Dicke.

Fügt man dem Kalk-Wasser solche Stoffe zu, welche d nicht zerlegen oder höchstens nur etwas überschüssige Kalker lösen, so erscheint das durch Luft-Absorption sich bildende Häutchen verändert, je nach Verschiedenheit jener Stoffe. 1) Mit von Schaafs-Blut in geringer Menge gemischt, bedeckt und einig den stehen gelassen liefert es ausser kubischen [?] Krystallen auch prismatische und pyramidale. (In diesem und dem folgenden Fa das untersuchte Kalkhaut-Theilchen zwischen 2 Glas-Plättchen g worden, um die Bildung anderwärtiger Krystalle durch Verd zu hindern.) 2) Mit einigen Tropfen salpetersauren Barytes verse wie vorhin behandelt gab das Kalk-Wasser in verschiedener We gestumpfte Tafel-förmige Krystalle und einige pyramidale. 3) Mit Tropfen salzsauren Kalkes: kubische und pyramidale Krystalle körnigen Kügelchen. 4) Mit sehr wenig Kali-Chlorat bildete si Kalk-Häutchen hauptsächlich aus kleinen spindelförmigen Masse grossen aber sehr dünnen Täfelchen mit zum Theil unregelm Umrisse.

iese Versuche scheinen eine Andeutung zu liefern über die Ursachen nchfaltigen Krystall-Formen des Kalkspathes.

Fleming: chemische Zusammensetzung der Ichthyoli- ren von *Stromness* (James. Journ. *1845, XXXVIII,* 280—285). Diese lithen und ihre Lagerstätte auf einer der *Orkney's* sind zuerst Sedgwick und Murchison bekannt geworden; Agassiz hat später ch-Arten bestimmt (Dipterus, Coccosteus u. s. w.). Herschel Veranlassung der ersten auch eine Analyse dieser Ichthyolithen rt (*Geol. Transact. b, III,* 125 ff.), welcher der Vf. nun eine ge- an die Seite stellt. Die Ichthyolithen liegen auf den Spalt-Flächen ndstein-Schiefern, welche um so mehr dünnschiefriger werden, je und Thon-reicher der Sand wird. Sie haben sich offenbar in n Wasser abgesetzt; die organische Materie nimmt hauptsächlich en Flächen der Schiefer-Lagen ein. Die Ichthyolithen sehen aus geschiedene Kohlen-Theile; sie hängen fest im Gestein; doch ihr ist scharf, aber unkenntlich, weil die Form entstellt und die Flos- stens nicht vorstehend sind; im Innern sind die Grenzen zwischen en und Knochen oft nicht mehr zu erkennen; auch scheinen sich des umgebenden Gesteins hineingesetzt zu haben, was die ver- nde Analyse erschwert.

aschel bemerkte schon, der Talkerde sey nur wenig, die blaue darin rühre von phosphorsaurem Eisen her, und das ganze Gestein e ¼ Prozent Phosphorsäure, etwas kohlige und bituminöse Materie. Eisen als Protoxyd vorkommt, so ist der frische Bruch schwarz, ber durch Oxydation gelb und das Phosphat geht in Perphosphat ndem es blau wird. — Dem Vf. aber schien die organische Materie o weit verschwunden zu seyn, als H. angab. Er fand die ganz lisirten Theile der Ichthyolithen Gagat-schwarz, etwas Harz- und las-glänzend. Bruch muschelig; Härte = 3 nach Mohs; Eigen- e = 1,517; Pulver bräunlichschwarz. Die quantitative Analyse

	Bei Herschel.	Bei Fleming.
Bituminöse Materie	—	46,956
Kieselerde (Sand)	68,1	13,108
Eisenkies	—	Spur
Eisen-Protoxyd	10,5	—
Alaunerde	7,2	—
Kohlensaurer Kalk	14,2	13,130
Kohlensaure Talkerde		3,891
Phosphorsaure Kalkerde	—	21,717
Flusssaure Kalkerde	—	Spur
Verlust	—	0,198
	100,0.	100,000.

Der Vf. gelangt zur Ansicht, dass der grösste Theil der organischen Bestandtheile und Salze noch in den Fischen v aber in andrer Weise mit einander verbunden ist, wie die Gr organischen Körper-Theile verlöscht sind. Er bildet eine homog Nur ein Theil der ersten scheint als bituminöse Materie in das u Gestein eingedrungen zu seyn, entweder in Folge der Maser durch Verdunstung.

D. Brewster: Krystallisationen in hohlen Topas Journ. *1845*, XXXVIII, 386). Schon vor 20 Jahren unterscl Flüssigkeiten in Höhlen von Topas- u. a. Krystallen: eine di sich bei gleicher Temperatur-Erhöhung 20mal so stark als W dehnt und in grössern Höhlen sich in Dampf verwandelt, i denen Zuständen ihr Lichtbrechungs-Vermögen zu messen ge gänzliche Reflektion an ihrer Berührungs-Fläche mit der Hö bewirkt; und eine dichtere, welche nur an den Ecken und enge der Höhlen vorkommt. Ausserdem kommen aber nun auch n liche Krystalle in verschiedenen unvollständig krystallisirten H Topasen vor, welche Höhlen aber selbst keine jener Flüssigk schliessen. Die Krystalle sind zierliche Rhomboide, deren K Ecken sich durch Erwärmung abrunden, und welche später s verschwinden. Bei Abkühlung des Topas-Krystalles erscheinen s zuerst in Form eines Fleckens, der allmählich krystallisirt, bald ursprünglichen und bald an einer andern Stelle der Höhle, wa Art der Abkühlung abhängt.

D. Brewster: Irisiren des edeln Opales (> *l'Ins XIII*, 164). Unter dem Mikroskope entstehen die farbigen Fl parallelen Reihen von Poren oder kleinen Lücken in krystallini ordnung, welche nämlich an den Streifen der Saphir- und K Krystalle u. s. w. erinnert. Sie sind ohne Zweifel entstanden Prozesse, wobei unter besondern Verhältnissen der Quarz du in den edeln Opal verwandelt worden ist. Eine Farben-Versch ist bedingt durch die ungleiche Grösse der Poren und durch di der Richtung, welche die äussre Oberfläche in Bezug auf je Flächen zufällig hat.

B. Geologie und Geognosie.

s. Darwin: basaltische Plateau-Bildung in *Patagonien* rissensch. Reisen, übers. von Dieffenbach, I, 211 ff.). Die auf- me Untersuchung der Fluss-Gerölle liess kleine Stücke eines sehr ı Basaltes wahrnehmen. Diese nehmen allmählich in Zahl und zu und führen endlich zum Rande eines basaltischen Tafel-Landes, ien Fusse der *St. Cruz* zwischen den gefallenen Blöcken rieselt. d der nächsten 28 Meilen zeigte sich das Flussbett mit solchen basal- Massen angefüllt. Höher hinauf waren ungeheure Trümmer von primitiven" Gestein ebenfalls sehr zahlreich. Die Basalt-Klippen über den grossen tertiären Ablagerungen dieser Gegend und sind gewöhnlichen Gerölle bedeckt, ausgenommen wo sie auf einigen ern Terrassen entblösst erscheinen. Die basaltischen Ausbrüche in sehr grossem Maasstabe erfolgt seyn; ihre Mächtigkeit nimmt r ersten Station bis zu 320′ zu.

rselbe: Geologie der *Falkland-Inseln* (a. a. O. 247). Das Land besteht aus Thonschiefer und Sandstein, die Hügel aus ı körnigem Quarzfels; die Lagen des letzten zeigen sich oft in ster Weise gebogen. Sandstein und Thonschiefer enthalten orga- Reste in Menge, welche nach Murchison's Bestimmung im Allge- jenen ähnlich sind, die der untern Abtheilung des Silurischen es angehören. In den Thälern findet man Myriaden grosser ecki- arzfels-Blöcke.

rselbe: Geologie von *Tierra del Fuego* (a. a. O. 258). Der bezieht sich auf die früher von King mitgetheilte Skizze. Eine ge Thonschiefer-Formation, die selten organische Reste enthält. er östlichen Seite Ebenen, welche wahrscheinlich zwei Tertiär- n angehören. Auf der West-Küste eine Verlängerung der grossen der *Anden*, durch die so viel Wärme aus der Erd-Tiefe sich ent- hat, dass der Schiefer umgeändert wurde. Zwei Gebirgs-Reihen, issere und eine innere; diese besteht aus Granit und Glimmerschie- e wird von Porphyren, Dioriten u. s. w. zusammengesetzt. Einige lte Schlacken-Massen auf der *Wollaston-Insel* ausgenommen, sah gends Spuren einer eigentlichen vulkanischen Felsart. Der merk- ste Zug in der Geologie des *Feuerlandes* ist vielleicht die grosse nung, in der es von Armen des Meeres durchschnitten wird. Diese sind unregelmäsig und mit Inseln bestreut, wo granitische und Gebilde vorkommen; in der Thonschiefer-Formation zeigen sie sich o gerade, dass ein Parallel-Lineal an die vorstehenden Küsten- auf der Karte am südlichen Ufer angelegt die Vorlande auf der engesetzten Küste ebenfalls berühren würde. Fährt man in einen

dieser Kanäle ein, so muss man sich bald nach einem Anker-P sehen, denn weiter landeinwärts wird die Tiefe sehr b Als Cook in *Christag-Sund* einfuhr, hatte er zuerst 37, sodann und unmittelbar darauf fand das Senkblei mit 170 Faden keine — Die *Magelhaens-Strasse* ist an den meisten Stellen ausnehm selbst nahe an der Küste. Ungefähr in der Mitte des Kanals ö Kap *Froward* fand King mit 1536′ keinen Grund. Der Vf. erl keine Bemerkungen über die Ursache, welche das merkwürdige niss hervorgebracht habe in einer Gegend, wo wenigstens d Bewegungen jene der Erhebung waren. Er bemerkt nur, dass l und grosse Blöcke krystallinischer Gesteine verschiedener Art, di felhaft von der Südwest-Küste hergekommen sind, sich über d östlichen Theil von *Tierra del Fuego* zerstreut finden. Nahe Bucht *St. Sebastian* sah er einen ungeheuren Syenit-Block, d Umfang hatte, 5′ über den Rand hervorragte und tief begrabe schien. Der nächste Punkt, wo der Mutter-Felsen zu suchen etwa 90 Meilen entfernt. An der Küste der *Magelhaens-Stra* zahllose, halbabgerundete Trümmer von verschiedenen Granite Hornblende-Gesteinen; man findet sie auch an den Berg-Seit 30 und 40 Fuss Höhe. Bis zu dieser Stelle nun geht der We südlichen zur westlichen Küste direkt über den grossen Abg mehr als 1500′ Tiefe. Wie auch das Fortschaffen von Statten seyn mag, so viel ist gewiss, dass es nicht immer eine gewalt tigkeit war; denn die beiden Plätze *St. Sebastian* und *Shaolha* die grossen Trümmer am zahlreichsten sind, waren gewiss vor d Veränderung der Oberfläche als Kanäle vorhanden, welche die *M Strasse* in einem Falle mit der offenen See und in dem andern m *Wasser* verbanden.

Asphalt-Lager im *Hannöver'schen*. Eine wichtige Entde das kürzlich in der Feldmark von *Velber*, eine Stunde von *H* aufgefundene reiche Asphalt-Lager. Hier trifft man wenige F der Oberfläche einer mäsigen Anhöhe den schönsten Asphalt, w Pflasterungen und zu Dach-Bekleidungen benutzt wird, in eine von ziemlich bedeutender Ausdehnung und von scheinbar grosse tigkeit. Bis jetzt ist man nur zu einer Tiefe von vierzehn Fuss selbe eingedrungen. (Zeitungs-Nachricht.)

Grosser Silbererz-Klumpen zu *Kongsberg* gefördert hat aus einer der dortigen Gruben einen solchen Klumpen an gebracht, der mehr als sechs Schiffpfunde an Gewicht hatte und Schiffpfunde fein Silber geben dürfte. Wohl die grösste Masse welche je vorgekommen. (Zeitungs-Nachricht.)

---

von Qualen: Hebungs-Perioden des *Urals* in
g auf Zechstein und die Jura-, Kreide- u. a. Bil-
von denen jene Formation umgeben ist (Erman's
I, 602 ff.). Nach Gründen, die ausführlich dargelegt worden,
Vf. die Meinung aus, dass die Hebung des *Urals* nicht einer
ndern zweien verschiedenen Perioden angehöre.
ältrer Eruptions-Zeitraum, während dessen die Silurischen
es Gebirges emporgehoben wurden, um den Metall-Gehalt
zu lassen, der später in die Kupfererze-führende Formation
Diese Hebung erfolgte vor der Zechstein-Bildung.
jüngere Hebung, die nach Ablagerung des Zechsteins sich
Die jüngern Schichten des Bergkalkes treten am Ufer der
en aus der Zechstein-Formation hervor; Sedimente des letzten
rden mit emporgehoben. Diese und vielleicht noch jüngere
eiten auf einen Zusammenhang mit den Hebungen der *West*-
Formation, welche als ein Hochland sich den Gebirgen an-
d allmählich gegen S. in die *Kirgisen-Steppe* und im W. in
ng des *Kaspischen Meeres* und der *Wolga* abdacht. — Das
ochland bildet einen Horizont, welchen die sie umgebenden
Kreide-Ablagerungen nicht überschreiten konnten, weswegen
grosser Wahrscheinlichkeit glaubt, dass jene jüngern Hebun-
s Hochland der westlichen Formation bildeten, zwischen der
nd der Jura- oder Kreide-Bildung standfanden.

---

wahre geologische Stellung des Macigno-Gebir-
ien und im Süden von *Europa* (*Compt. rendus, 1845, XX,*
Die Ergebnisse, denen der Vf. durch seine Untersuchungen zu-
de, sind:
Macigno hat von der Kreide abweichende mineralogische

nimmt seine Stelle über dem Nummuliten- und Hippuriten-
Kalke ein, dessen obre Abtheilung sich der weissen Kreide
ien *Europa's* verbindet;
enthält derselbe nicht ein Petrefakt der nördlichen Kreide,
Fucoiden, welche in diesem Gebilde fehlen, wie in dem süd-
muliten und Hippuriten-führenden Kalk.
ese Thatsachen beweisen, dass das Macigno-Gebiet von der
nation ganz unabhängig ist; man muss solches als letzte
blagerung betrachten, welche ihren Sitz zwischen der Kreide
iär-Formation hat. In der Periode, während welcher der Macigno
urde, war eine Änderung eingetreten in der Natur der Nieder-
rgleicht man solche mit jenen der vorhergehenden (Kreide-)
nige waren mehr kalkig, andere zum grossen Theil sandig.
igne-Periode hatte die Rudisten-Familie aufgehört die Meere
ien *Europa's* zu bevölkern; mit ihr waren die Nerineen

verschwunden; nur einige seltene Nummuliten- und Am
Arten erhielten sich bis zum Ende dieser Ablagerungen. Der Vf. e
sonach für berechtigt, den Macigno als ein Gebilde von eige
Alter zu betrachten und ihm einen besondern Namen beizule
es eine so grosse Rolle unter den Sedimenten des südliche
spielt. Er schlägt den Namen hetrurisches Gebiet vor
sicht darauf, dass solches zuerst im *Toskanischen* erkannt w
gleicht man die Abtheilungen jenes Gebietes mit denen de
Kreide, so ergibt sich folgende Zusammenstellung.

	Nördliche Zone.	Südliche
Hetrurisches Gebiet . .	fehlt	*Alberese*, Ma
Obres Kreide-Gebiet	weisse Kreide .	Wenig deutlic Ostrea ve Catillus, E mucronatu
Unteres Kreide-Gebiet	obrer Grünsand	*Glauconie* un ten-Kalk.
	Gault	Fehlt, oder deutlich.
	untrer Grünsand	Neocomien-G

J. Iter: über das Erdbeben, welches am 8. Fe
die Stadt *Pointe-à-Pitre*, so wie die Flecken *Moule* u
gänzlich zerstörte (*Bullet. géol. XIV, 610 et 611*).
erstatter verspürte die Erschütterung zu *Cayenne* (*Guyane*),
damals befand. Er besuchte nicht lange nachher jene
Kette der *kleinen Antillen*, wo die Katastrophe am heftig
den worden. Die hauptsächlichsten von ihm wahrgenommene
bestehen in folgenden: Einstürzungen ungeheurer Fels-Mas
vielen Orten, wodurch bedeutende Zerreissungen und steile
Berg-Seiten wie an Ufern entstanden: so brach u. a. die *Den
frière de Guadeloupe* zusammen und nahm deren Höhe u
30 Meter ab; ferner Zerspaltungen des Bodens an verschiede
besonders in der zu *grande Terre* gehörigen Gemeinde *du Go*
die Risse stets der Richtung aus NO. nach SW.; Hervor
Meereswasser auf dem Platze *la Victoire* zu *Pointe-à-Pitre*
Savane hinter dem Flecken *Sainte-Anne* gelegen; endlich E
der Küste des Eilandes *Dominika* (der Vf. untersuchte mit g
merksamkeit die Richtung dieser Erhebung; sie scheint aus
SO., d. h. senkrecht auf die entstandenen Spalten sowohl, als a
der Kette der *kleinen Antillen* zu gehen). Die Breite des Kreis-
innerhalb dessen die furchtbare Katastrophe empfunden wur
nur 25 bis 30 Stunden; es sind darunter begriffen, indem m
nach SO. vorschreitet: die Stadt *Charlestown* (*Süd-Carolina*),
Barbados, *Antigoa*, *Guadeloupe*, *Desiderade*, *Marie-Galante*,
Santa Lucia, die Stadt *Cayenne* und das Quartier von *Kau* im *Fr*

n, endlich die Insel *Marajo* im *Amazonen-Flusse*. — Fahrzeuge, ı sich auf dem Meere befanden, spürten die Erschütterung. Die te *la Fortune*, von *Martinique* nach *Cayenne* segelnd, war am hmar gegen $10\frac{1}{2}$ Uhr Morgens 20 Stunden südostwärts von *Marti-*; als man auf dem Schiffe einen Stoss fühlte, als wäre dasselbe ne submarine Felsmasse gerathen. — Über die Fortpflanzungs- der Bebung durch den Boden hindurch suchte der Vf. dadurch wisses Anhalten zu erlangen, dass er die Stunden verglich, in n an den von ihm namhaft gemachten Orten das Phänomen wahr- men wurde. Zu bedauern ist, dass die genaue Zeit des Stosses *rlestown* nicht zu ermitteln war, man weiss nur, dass er gegen Vormittags stattgefunden: auf *Antigoa*, *Guadeloupe*, *Dominica* *arie-Galanté* trat die Erschütterung um 10 Uhr 35 Minuten ein, enne 11 Uhr 25 Minuten u. s. w.

ı Chassaing und Laureal: über das Erdbeben auf *Guadeloupe* it. p. *611 et 612*). Die Dauer der Katastrophe hielt $1\frac{1}{2}$ bis 2 n an, und im Augenblicke, wo dieselbe begann, schien die Erde ıer Art Dampf bedeckt, der zu geringer Höhe emporstieg. Manche ıten einen gewissen schwefeligen Geruch empfunden zu haben. ösee waren von einem so heftigen Getöse begleitet, dass man das ch der zu Boden fallenden Gefässe und anderer Gegenstände nicht ahm. Das Nämliche wurde in den im freien Felde gelegenen aus rbauten Häusern beobachtet, welche übrigens keinen Schaden litten. ad den Bebungen brachen Quellwasser an Stellen hervor, wo man vorher eine gesehen hatte. Mehre Brunnen auf *Basse-Terre* liefen Tage hindurch über und gaben süsses Wasser, statt des salzigen, ber. Ein Sumpf, den man kurz zuvor ausgetrocknet hatte ver- t eines Durchstiches durch eine sehr mächtige Thon-Schicht, sich augenblicklich wieder mit Wasser, aber nur für einige Tage. en versiegten auch Quellen. Der Lauf eines Baches erhielt an a Stellen eine andere Richtung, jedoch nicht durch Emporhebung, n durch Einsturz mehrer Felsen. Überhaupt wurde von Erhebun- chts wahrgenommen; das Meeres-Ufer zeigte sich an keiner Stelle nt, was leicht zu bemerken gewesen seyn würde sowohl an el-Bänken, als an mit Madreporen und Serpulen bedeckten Felsen. gentheil hat nach der Stadt *Santa Anna* hin eine Senkung statt- en. Das Meer war vorgerückt bis dicht an Häuser, wovon dasselbe ziemlich entfernt gewesen; auch befürchtete man eine Über- mmung.

---

raf H. von Villeneuve: Vorkommen von Braunkohlen im rtement der *Rhone*-Mündungen (*Ann. d. min. d, V, 89 cet.*). ebilde des Kohlen-Sandsteins und ältre Formationen gehen nirgends

zu Tag: an den erhabensten Stellen sieht man nur Gesteine der [illegible] Gruppe. So kommt am Fusse von *Sainte-Victoire* bei *Aix* ein Kalk [illegible] Belemniten vor, vielleicht selbst einige Lias-Lagen. — — Zwei [illegible] O. nach W. erstreckte Berg-Reihen theilten das Departement in drei [illegible] Thäler, und hier wurden die Tertiär-Formationen abgesetzt. Sie [illegible] sich am vollständigsten in dem ungefähr 16 Kilometer breiten *Arc*- [illegible] entwickelt und in vier Gruppen übereinander ihre Stelle einnehmend. [illegible] erste Gruppe, die älteste, bedeckt unmittelbar die Kreide. Sie bildet [illegible] sam ein Mittelglied zwischen dem Sekundär- und Tertiär-Gebirge; [illegible] Schichten gehen an der Grenze allmählich in einander über, und es [illegible] sich fossile Reste beider Gebiete. Es besteht diese 100 bis 180 [illegible] mächtige Gruppe aus kieseligen und bituminösen Kalksteinen mit ein[illegible] schwachen Braunkohlen-Flötzen. Die zweite Gruppe muss den L[illegible] rungs-Verhältnissen gemäs mit dem *Pariser* plastischen Thone para[illegible] sirt werden. In aufsteigender Ordnung zeigen sich:

	Mächtigkeit
Kieseliger Kalk, viel Eisenkies enthaltend	100 Met.
Bituminöser Kalk	183 "
Dergl. mit Braunkohlen-Flötzen	131 "
Kieseliger Kalk, etwas bituminös und mit Sandstein unterschichtet	174 "

Die dritte Gruppe, von der vorhergehenden durch eine Lage rot[illegible] Sandsteins geschieden, wird von weissem Kalkstein mit bituminösen [illegible] bunten Mergeln wechselnd, von Sandstein und dichtem Kalk mit ein[illegible] gering-mächtigen Braunkohlen-Flötz zusammengesetzt. In der vier[illegible] oder jüngsten Gruppe endlich treten grobkörnige Konglomerate auf. Die Mächtigkeit des Braunkohlenflötz-führenden Kalkes wächst bis zu [illegible] Meter Mächtigkeit, und in demselben Verhältnisse werden auch die Braun[illegible] kohlen-Lagen, deren bis jetzt sieben bekannt sind, stärker. Wahrschei[illegible] lich schlugen sich die Kalk-Schichten gegen die Mitte des Beckens o[illegible] richtiger des Süsswasser-See's in reicherem Maase nieder. In unmit[illegible] barer Nähe der Braunkohlen enthält der Kalk, zumal im Hangend[illegible] Petrefakte in Menge, so namentlich Cyclas und Melanopsis.

Ch. Darwin: Geologie von *Patagonien* (dessen naturwissensch[illegible] Reisen, übers. von Dieffenbach I, 195 ff.). Eine grosse Tertiär-Bildung [illegible] streckt sich von der *Magellan-Strasse* bis zur Bucht von *St. Anton*. [illegible] In *Europa* wurden die Schichten neuerer Epochen gewöhnlich in klein[illegible] Becken oder in Mulden-förmigen Aushöhlungen abgelagert; in [illegible] *Amerika* findet man die ganze Ebene von *Patagonien*, welche 700 Meil[illegible] lang auf einer Seite von der *Andes-Kette*, auf der andern von der Kü[illegible] des *Atlantischen Meeres* begrenzt ist, von ein und derselben Beschaffenh[illegible] Nach N. 300 Meilen von der *Magellan-Strasse* trifft man die Ablagerun[illegible] der *Pampas* in ihrer Zusammensetzung zwar sehr verschieden, aber dem[illegible] zur nämlichen Epoche gehörend, wie die oberflächliche Decke auf

[illegible] von *Patagonien*. Die Klippen an der Küste gewähren von der [illegible] aufwärts folgenden Durchschnitt: weisser Sandstein mit grossen [illegible]retionen von härterer Beschaffenheit; die Schichten enthalten viele [illegible]nische Reste, ungeheure Austern von beinahe 1′ Durchmesser, ferner [illegible]eten, Echinus, Turritella u. a. Muscheln, wovon einige den jetzt [illegible]der Küste lebenden gleichen, die meisten aber ausgestorben sind: dar- [illegible] folgt eine zerreibliche weisse Masse, stets frei von organischen [illegible]rbleibseln; zuletzt sieht man die Klippe mit einer dicken „Kies- [illegible]mation" überlagert, die fast ausschliesslich von Porphyren abstammt. [illegible] die Gebilde erscheinen in wagrechten Schichten; nirgends werden [illegible]ren gewaltsamer Thätigkeit, Verwerfungen u. s. w. wahrgenommen. [illegible] Kies bedeckt die ganze Oberfläche vom *Rio Colorado* bis zur *Magel- [illegible]-Strasse*, einen Raum von 800 Meilen, und ist Haupt-Ursache des öden [illegible]rakters von *Patagonien*. Der Vf. ist der Meinung, dass die Kies- [illegible]gen im Ansteigen allmählich mächtiger werden und den Fuss der *Cor- [illegible]leren* erreichen; in diesen Bergen sollen die Muttergesteine von wenig- [illegible]ns einem grossen Theile der wohlgerundeten Bruchstücke zu suchen [illegible]n. Kaum dürfte man in irgend einer andern Welt-Gegend eine so [illegible]it erstreckte, mit Trümmern bedeckte Ebene nachweisen können. [illegible]e flachen Ebenen sind längs der ganzen Küste durch senkrechte Klip- [illegible]n abgeschnitten, welche verschiedene Höhen haben, weil jede der auf [illegible]nander folgenden fünf Terrassen — deren oberste 950′ über den Mee- [illegible]s-Spiegel ansteigt — gleich Stufen sich über einander erheben und jede [illegible]selben die Klippen am Ufer bilden kann. Diese Stufen sind oft mehre [illegible]eilen breit. Sie stellen sich dem Auge flach dar: in der Wirklichkeit [illegible]er erheben sie sich ein wenig zwischen dem Rande einer Klippen- [illegible]ihe und der Basis der darüber liegenden. Ihre Neigung ist ungefähr [illegible]selbe, wie jene des allmählich seichter werdenden Grundes des benach- [illegible]rten Meeres. Die Erhebung von 350′ wird in drei Stufen erreicht. [illegible]f diesen drei Ebenen finden sich häufig Reste von See-Thieren zer- [illegible]reut, besonders auf der untern. Die Muscheln sind die nämlichen, wie [illegible]e heutiges Tages noch am Ufer lebenden Arten; mancher verblieb zum [illegible]heil ihre blaue oder purpurrothe Färbung. Zuerst versuchte D. sich [illegible]e Gerölle-Decke durch Annahme einer Epoche von ungeheurer gewalt- [illegible]mer Umwälzung zu erklären und ebenso die auf einander folgenden [illegible]lippen-Reihen durch eben so viele grosse Erhebungen, deren bestimmte [illegible]ätigkeit sich jedoch nicht verfolgen liess. Geleitet durch die von [illegible]LL ausgesprochenen Ansichten und mit den mächtigen Änderungen [illegible]r Augen, welche in diesem Kontinente vor sich gehen, der gegenwär- [illegible]; eine grosse Werkstätte der Natur zu seyn scheint, gelangte unser [illegible]rf. zu einem anderen mehr befriedigenden Schlusse. Es sind Beweise [illegible]rhanden, dass die ganze Küste in einer neuern Epoche zu beträcht- [illegible]her Höhe erhoben wurde; und von den Küsten des *stillen Meeres*, [illegible]o ebenfalls auf einander folgende Terrassen vorkommen, wissen [illegible]r, dass diese Veränderungen in letzter Zeit sehr allmählich stattgefun- [illegible]n haben. Es ist Grund zu glauben, dass die Erhebung des Bodens

Der seichter werdende Grund des Meeres würde auf
geneigtes Land umgewandelt ohne bestimmte Grenzen.
eine lange Periode von Ruhe in den Erhebungen statt
Meeres-Strömungen das Land abnutzen sollten — wie es a
Küste der Fall ist — so müsste eine Klippe-Reihe entstehen.
der längern oder kürzern Dauer der Ruhe würde auch
abgenutzten Landes seyn und die Höhe der Klippen. Fa
bungen von Neuem an, so wird ein neues abschüssige
werden — von Trümmern, Sand oder Schlamm, je nach
Küsten — das wieder durch so viele Klippen gebrochen
Perioden von Ruhe in dem Wirken unterirdischer Kräfte
So dürfte die Bildung der Ebenen von *Patagonien* sich
und solche allmähliche Änderungen stehen vollkommen
mit den ungestörten Schichten, welche sich über so viele
erstrecken. — Der Verf. ist durchaus nicht der Meinung,
Küste dieses Theiles des Kontinentes jemals selbst nur ei
auf einmal erhoben worden; nach der Analogie mit den U
Meeres zu schliessen, hat sich das Ganze unmerklich erhob
len mit einem Paroxismus, mit einer beschleunigten Bew
wissen Stellen. Wechsel-Perioden fortgesetzter Erhe
Ruhe sind wahrscheinlich schon wegen der Übereinstimm
was wir noch heutzutage nicht nur in der Thätigkeit
Vulkanes sehen, sondern auch in den Störungen, welche g
treffen. Nördlich vom 44. Breiten-Grade offenbaren die
Kräfte fortwährend ihre Gewalt über einen Raum von m
Meilen. Aber südwärts von dieser Linie bis *Cap H*
oder höchst selten ein Erdbeben bemerkt, es gibt keinen
tigen Vulkan, und dennoch sind gerade in dieser Gegend
von Lava geflossen. Es stimmt mit der aufgestellten Hyp

rdieser Ruhe äussern Einflüssen ausgesetzt bliebe, so würde eine
ne Breite, z. B. von einer Meile, heruntergespült werden und sich
len Grund der eindringenden Wasser ausdehnen. Sollte nun dieser
des Meeres erhoben werden, so hätten wir ein Kies-Lager: aber
rde von geringerer Dicke als in der ersten Masse seyn, sowohl
sselbe über einen grössern Flächen-Raum verbreitet ist, als weil es
Abnutzen sehr verkleinert worden. Wiederholt sich dieser Pro-
so können Lagen von Kies, die immer an Mächtigkeit abnehmen,
in *Patagonien* stattfindet, bis zu beträchtlicher Entfernung vom
Gestein geführt werden. An den Ufern des *St. Cruz* z. B. ist
s-Schicht in hundert Meilen Entfernung von der Mündung 212'
, während sie nahe an der Küste selten 25 oder 30 Fuss über-
t. — Wie oben bemerkt, erscheint der Kies von den Versteinerun-
hrenden Schichten durch einige Lagen einer weissen Substanz
t, die mit keiner bekannten Formation in *Europa* verglichen werden
Nun bestehen die abgerundeten Steine alle aus verschiedenen
in-Porphyren, und durch ihre fortgesetzte Abreibung während der
en Umbildung der Masse muss viel Sediment hervorgebracht worden
s ähnelt auch die erwähnte Substanz am meisten zersetztem Feld-
Ist Diess ihr Ursprung, so musste sie ihrer Leichtigkeit wegen
weiter ins Meer geführt werden, als die abgerundeten Steine.
r Erhebung des Landes wurden die Schichten der Küste näher
it und von neuen Kies-Massen bedeckt Wurden jene weissen Lagen
erhoben, so mussten sie ihre Stelle zwischen dem Kies und dem
lichen Liegenden, den Fossilien-führenden Schichten einnehmen.
man an, dass der Grund des jetzigen Meeres bis zu gewisser
ung von der Küste mit Rollsteinen bedeckt sey, die an Grösse
ien, und darüber hinaus von der weissen Lage, so wird der Kies,
das Land sich erhebt, so dass das Ufer durch den Fall des Was-
eiter hinausgeführt wird, auf dieselbe Weise wie früher, so viel
von der Küste geführt werden, das weisse Sediment bedecken,
ese Schichten selbst werden sich über die entferntern Theile des
-Grundes verbreiten. Durch diesen Fortschritt müssen immer zuerst
sodann der weisse Niederschlag und zuletzt die Versteinerungen-
den Schichten kommen.

---

rotozoisches System in *Neu-York* (Emmons' und Vanuxem's
'ork Geological Reports > Sillim. Journ. *1844*, XLVII, 354—380
d. Holzschn.). Das ältere paläozoische oder das protozoische
m Murchison's bildet die Haupt-Masse der Gebirge im Staate
ork. Man hat folgende Glieder unterschieden:

Geographische Abtheilungen oder Striche.	Systematische Unterabtheilungen nach litholog. und paläontol. Merkmalen.		Bezeichn. in den Pennsylvania und Virginia Reports.	Vorschlag matischen Abtheil
Erie-Strich.	28) Chemung group			Übergang-
	27) Portage- od. Nunda-group.	c. Cashagua shale		Obre Al
		b. Gardeau flagstones		
		a. Portage sandstone		
	26) Genesee slate			
	25) Tully limestone			
	24) Hamilton-group	c. Ludlowville shales		
		b. Encrinal limestone		
		a. Moscow shales		
	23) Marcellus slate			
Helderberg-Str.	22) Corniferous limestone			Überg.-
	21) Onondaga limestone			
	20) Schoharie grit			
	19) Cauda-galli grit			
	18) Oriskany sandstone			
	17) Upper Pentamerus limestone			Mittle
	16) Encrinal limestone			
	15) Delthyris shaly limestone			
	14) Pentamerus limestone			
	13) Water-lime group			
	12) Onondaga-salt group			
Ontario-Strich.	11) Niagara shale and sandstone			
	10) Clinton group			Überg.-
	9) Medina group			
Champlain-Str.	8) Oneida od. Shawangunk Conglomerate			
	7) Grey sandstone			
	6) Hudson-river group		Nr. 3	Untre A
	5) Utica slate			
	4) Trenton limestone		Nr. 2	
	3) Black-river limestone- (mit *Chazy*- u. *Birds-eye*-)	Group		
	2) Calciferous Sandrock			
	1) Potsdam Sandstone		Nr. 1	Überg.-

1) Der „Potsdamer-Sandstein" liegt unmittelbar Petrefakten-führenden Schichten. Er enthält Lingula antiqu t. 68 (S. 356)* häufig, und ?Fucoides demissus. Unte merat-artig mit grossen Quarz-Massen: oben ein weisser ze oder ein gelblich-brauner harter Sandstein oder ein harter Selten gehoben und gefaltet. Scheint nach *Wisconsin* und *Mic* zusetzen.

* „Emmons Report, p. 268, tab. 68; in Silliman's Journal S. 356"; — cher Weise zitirten Figuren finden sich in Silliman's Journal durch Emmo Holzschnitte wiedergegeben, d. h. oft mit andern nicht im Text ge ten; — V. bezieht sich auf Vanuxem's Report; seine Figuren werden ab getheilt.

r „Kalk-führende Sandfels“ besteht hauptsächlich aus
ligen Kalkstein; oft fein krystallinisch mit eingemengten Erd- und Kalkspath-Massen. Er ist jedoch noch zusammengesetzt
idal-Lagern“, kalkigem Sandfels, schmutzfarbigen Lagen oder
lkstein, quarzigen Schichten, Geoden-führenden Schichten mit
·n, Enkriniten-Schichten, Massen mit Bellerophon u. a. Uni- nd Oolithen-Lagern, und ist im Ganzen 250′—300′ mächtig.
en Versteinerungen beschränken sich auf Ophileta lavata V.
1; O. complanata V. 36, t. 2, f. 2; Krinoiden-Tafeln
3; Orthoceras primigenium V. 36. t. 2, f. 4 (S. 358);
nach E. 312, t. 84 Lingula acuminata, Pleurotoma-
ites angulatus f. 1, Maclurea labiatus f. 2, M. stria-
Bellerophon sulcatinus f. 4, Orthis f. 5, Orbicula
S. 358). Asthrazit ist in Körnchen eingesprengt; Versuche
ssen desselben zu finden, waren fruchtlos. Dann kommen
e, schöne Quarz-Krystalle, schwefelsaurer Baryt darin vor,
he heisse Quellen sollen vom Grunde des Sandrock ent-

r „Blackriver-Kalkstein“ besteht von unten nach oben
Chazy-, Birdseye- und Mohawk-Kalksteinen, welche
längs dem ganzen *Black-River* bilden. Der Chazy-Kalk ist
ickschichtig, 30′—100′ mächtig, bezeichnet nach E. 276, t. 73
Euomphalus nahestehenden Maclurea f. 1, einen Trochus
mnaria sulcata f. 2 (S. 361). — Darauf liegt ein schmutzig
Kalkstein mit Fucoides demissus V. 39, t. 3 (S. 361),
MMONS jetzt seiner innern Struktur wegen zu den Polyparien
·ingopora-artig) zählt. — Der Birdseye-Kalkstein ist sehr rein
e einen Trilobiten-Schwanz E. 276, t. 73, f. 3 (S. 361),
·as multicameratum und ?Ellipsolithes. Er geht nach
nkeln Kalk und Marmor über und scheint in *Kentucky* fort-
— Die obersten Schichten am *Mohawk* enthalten Schiefer
t und einen grossen Orthoceras, wie Actinoceras Bigsb.
oceras Conr., Strophomena alternata, Cyathophyl-
·h C. ceratites, und Columnaria sulcata.

r Trentoner Kalkstein scheint am besten charakterisirt
·ichsten an guterhaltenen Petrefakten. Es ist in der That nur
ge Zusammenhäufung von Konchylien und Korallen, dunkel
rz, feinkörnig, in dünnen Schichten, welche durch dunkle
igen getrennt werden. Er geht, nach oben zumal, in grauen
chen Kalkstein über, welcher besser zu Baustein taugt. Am
·en sind darin nach V. 46, t. 4, Isotelus gigas f. 1,
nena deltoidea f. 2, Favosites lycoperdon f. 3 (S. 363)
ach E. 390, t. 100 Calymene senaria f. 2 (C. Blumen-
ich), Ceraurus pleurexanthemus f. 6 und sehr häufig
us ?tessellatus f. 7 (S. 364), — ferner in geringer Menge
2, t. 101, Pleurotomaria lenticularis f. 2, Subulites

elongata f. 3, Bellerophon bilobatus f. 6, wie im Englischen Caradoc-Sandstein (S. 365); — von Bivalven nach E. 394, t. 105 Strophomena ?sericea des „Silur-System“ f. 1, Orthis pectinella (der O. callactis ähnlich) f. 2 und O. striatula (kaum unterscheidbar von O. canalis, von Caradoc) f. 3 (S. 366), — endlich nach E. 395, t. 108 O. alternata f. 3, worunter wohl 4—5 Arten verwechselt seyn mögen (S. 366), nach E. 397, t. 109 Delthyris expansus (S. 368), welche, so wie noch einige unbenannte Pleurotomarien, auch in westlicheren Staaten vorzukommen scheinen. Ausserdem werden noch aufgezählt Isotelus planus, Bumastus Trentonensis E. p. 364, f. 1, Calymene, Illaenus Trentonensis E. 364, f. 2, Trocholites ammonius (E. 365, f. 1), Inachus undatus, Cyrtoceras pilosum (E. 365, f. 4), Cameroceras Trentonense (E. 368, f. 4), Orthoceras multilineatum (E. 368, f. 7), O. Trentonense, Bellerophon punctifrons (E. 365, f. 5), B. profundus, Nucula inflata (E. 366, t. *106*, f. 2), N. faba (E. 366, f. 5), Pterinea undata (E. 366, f. 1), Pt. orbicularis (E. 368, f. 3), Strophomena sericea (E. 366, t. *105*, f. 1), Orthis leptaenoides, Delthyris, Atrypa extans (E. 366, f. 6), A. bisulcata. — Ganze Mächtigkeit 400', nach Osten hin abnehmend. Führt Blei und Zink nicht in bauwürdiger Menge. Scheint an dem *Ohio* und *Mississippi* fortzusetzen? Gewöhnlich hat man diesen Kalkstein mit dem Caradoc-Sandstein gleichsetzen wollen. E. möchte ihn eher dem Bala-Kalkstein vergleichen, mit welchem er Bellerophon bilobatus und Leptaena sericea gemein hat, die aber eben auch in andern Silur-Schichten vorkommen.

5) Utica-Schiefer, ganz ähnlich den im obern Trenton-Kalk eingeschalteten Schiefer-Lagen, aber durch einige eigenthümliche Versteinerungen ausgezeichnet: Triarthrus Becki V. 57, t. 8, wie bei *Cincinnati* in *Ohio*, und Graptolithus dentatus V. 57, t. 8, f. 2 (S. 370), welcher an die 2 Graptolithen-Schichten bei *Cincinnati* erinnert, deren Arten jedoch verschieden seyn mögen. (Mather, Conrad und Vanuxem halten die Graptolithen für Pflanzen [Fucoiden] und letzter bezieht sich auf deren starken Kohlenstoff-Gehalt; dazu werden Murchison's, Beck's u. A. Ansichten mitgetheilt.) Ferner kommen in dem Schiefer vor Nucula scitula, Cypricardites sinuata, Nuculites poststriata, Avicula, Lingula rectilateralis nach Emmons, — während nach Vanuxem dieser Schiefer Orthis striatula, Strophomena alternata, Lingula ovalis, Favosites lycoperdon, Isotelus gigas und Calymene senaria mit dem Trenton-Kalkstein gemein hat. Er setzt weiter als die tieferen Schichten nach Osten fort bis *Hudson-That*, *Vermont*, *Canada* u. s. w. Er enthält zuweilen faserigen Schwefelsauren Strontian in dünnen Lagen, etwas Blei und Streifen von Anthracit; aber grosse Versuch-Arbeiten auf Kohlen waren vergeblich. Er mag 75'—100' mächtig seyn.

6) Die Hudsonfluss-Gruppe begreift die Schiefer und Sandstein von *Loraine*, *Frankford* und *Pulaski*, so wie die Gesteine am *Salmon*

und wurde früher als Grauwacke bezeichnet. Mächtigkeit
)ft schliesst sie Kalk-Bänke ein und enthält nach oben hin
rungen. (In *Ohio* scheint sie als grauer und grünlichgrauer
t Petrefakten-führenden Kalk-Lagen, am obern *Mississippi*
Kalkstein.) Vanuxem zitirt darin 65, t. 9 Pterinea ca-
Cyrtolithes ornatus f. 2 [Capulus?], welche beide
nati vorkommen, Pentacrinites Hamptoni f. 3 (S. 376);
4, t. 113 Avicula demissa f. 2 (wie zu *Cincinnati*),
ria (in *Wisconsin*? Turritella obsoleta) f. 3 und
tudinaria f. 4 (S. 377); ferner (403, t. 112) Trinu-
taci f. 1 (wie in *Europa* und zu *Cincinnati*), Strepho-
d Str. nasuta f. 3, die beide auch im Westen vorkom-
ch (405, t. 114) Cypricardia angustifrons und C.
o (S. 378). Als charakteristisch für die Gruppe werden
en: Cypricardia modiolaris E. 377, t. 112, f. 4
his Actoniae, O. crispata E. 377, t. *113*, f. 5 (S. 377),
Krinoiden-Stämme, Graptolithus serratus und
, Triarthrus Becki. Mit dem Trenton-Kalk hat sie
mene senaria?, Strophomena sericea, Orthis
Die Ausdehnung dieser Gruppe ist eine der beträchtlichsten.
-Achse zieht durch sie von *Neu-Baltimore*, bei'm *Sorotoga-*
Baker's-Falls; im Osten und Westen dieser Achse haben
chten ein verschiedenes Aussehen. Sie enthalten Anthrazit
ilchen und sind von kleinen Quarz-, Kalkspath- und Satin-
rchsetzt. Sie scheinen einem Theile des Englischen Cara-
zu entsprechen (F. f.).

L: über den gegenwärtigen Zustand des *Vesuv's*
rhältniss zu den phlegräischen Gefilden (*Münchn.*
g. *1845*, 249—267). Sch. war Ende Septembers 1844 am
Auswürfe nahmen binnen 14 Tagen zu an Stärke, Gluth
so dass sie anfangs binnen 12 und zuletzt binnen 6
einander folgten. Die Form des Kegels hatte sich seit
ung verändert. Sein innres Plateau hatte sich theilweise
flüssig aufgestiegener Masse und Auswürflingen. Der
el, welcher nach Abich fast gleiche Höhe mit der höch-
and hatte, ist jetzt 177' unter derselben und 69' über dem
. Die Fumarolen an den Krater-Wänden des *Vesuvs* lie-
„Wasser-Gas [-Dampf?] mit gasförmiger Chlorwasser-
e gemengt". Wo sie den Ritzen entsteigen, lösen sie das
Thonerde der Lava auf und überziehen diese Stellen mit
n Gelb und Roth aus Eisen-Chlorid und Alumin-Chlorid
iedenen Zuständen der Wässerung) bestehend, das gewöhn-
efel-Anflug gehalten wird. Auch der jetzige Eruptions-

Kegel des *Vesuvs* liefert unausgesetzt jenes Gas-Gemenge ohne Spur von schwefligsaurem Gase — wie sich jetzt auch kein krystallinisches Eisenoxyd findet. Wasserstoffgas ist überhaupt der bleibende Bestandtheil seiner Fumarolen, während die andern mit der Zeit wechseln. (Gay Lussac fand 1805 schwefligsaures Gas weit vorherrschend über das chlorwasserstoffsaure Gas; 8 Jahre später war so viel chlorwasserstoffsaures Gas in der Fumarole, dass Monticelli in deren Nähe nicht beobachten konnte. Nach 1½ Jahren war die Chlorwasserstoff-Säure schweflichsaurem und dann dem Schwefelwasserstoff-Gase gewichen.) Die Rauchsäule stieg ununterbrochen aus dem Eruptions-Kegel empor mit Zwischenräumen von acht Sekunden, und zwar jedesmal mit einer dumpfen Explosion, deren Schall sich dann in ein gurgelndes Geräusch auflöste, jenem ähnlich, welches eine fallende Flüssigkeit in einer weiten Brunnen-Röhre veranlasst . . . . Die Explosion des Eruptions-Kraters rührt ganz gewiss von Wasser her, das, mit der flüssigen Lava in Berührung kommend, plötzlich in Gas verwandelt, einen Theil der über ihr liegenden flüssigen Lava, die nicht Zeit hat dem bewegten Gase auszuweichen, mit in die Luft schleudert. Das nachfolgende gurgelnde Geräusch wird von der wieder zurückfallenden flüssigen und durch die ununterbrochen aufsteigende Dampf-Säule zerrissene Lava-Säule verursacht. Nun fragt es sich, wie tief die Stelle liege, wo jenes Wasser mit der flüssigen Lava in Berührung komme? Nach dem Schalle zu urtheilen, dauert das Zurückfallen der Lava höchstens 4 Sekunden, und sie kann daher höchstens 240′ gefallen seyn; der Herd wäre dann kaum 300′ unter dem jetzigen (inneren) Krater-Plateau und mithin nur wenig tiefer, als der frühere Krater-Grund von 1822. Der Schall von Explosionen gelangt unter der Erde oder unter dem Meere, da beide viel bessere Schall-Leiter als die Luft sind, ausserordentlich schnell zu unserem Ohre, während die durch die Explosion bewirkten Orts-Veränderungen von Stoffen (Lava) viel langsamer fortschreiten. Wäre daher der Sitz der die Lava etc. aufschleudernden Explosion unter der Basis des Berges, so müsste man dieselbe viel früher hören, als die ausgestossene Dampf-Säule entweichen sehen. Auch würde eine unter der 18 Meilen dicken Erd-Rinde heraufsteigende Gas-Blase bei mit dem Druck stets abnehmender Tension beim Austritt aus der flüssigen Lava keine Explosion bezeichneter Art bewirken und jedenfalls ihr Eintritt unten in den Herd des Vulkans früher höhrbar seyn, als die Erscheinung oben an demselben sichtbar werden. Dagegen zeigen sich (andre) wirkliche Explosionen im Grunde des Vulkanes selbst. Jeder Eintritt einer Wasser-Masse in die flüssige Lava des Herdes gibt sich kund durch einen unterirdischen Donnerschlag, der die Erde weit umher erzittern macht und gewöhnlich den von erstarrter Lava verschlossenen oder verschütteten Krater selbst wieder aufreisst. Folgendes Experiment erklärt alle Explosionen im vulkanischen Herde. In jedem Hoch-Frisch-Puddlingsofen findet sich nach beendigtem Puddlings-Prozess wasserflüssige Schlacke. Giesst man nun vorsichtig auf dieses „eisenflüssige" Silikat selbst vorsichtig

Kübel Wasser, so bildet sich eine Dampf-Schicht zwischen Schla- und Wasser, und diese verkühlt, vom Wasser getrennt, ganz ruhig; wird aber ein, wenn auch nur kleiner Wasser-Tropfen durch Fall, oder sonst wie, so rasch und stark an oder in die wasser- glühende Schlacke gedrückt, dass der Wärmestoff der Schlacke ganze Wasser-Masse des Tropfens augenblicklich in Dampf verwan- [nicht erst eine Gas-Schicht unter ihr bilden] kann, so entsteht eine Explosion, die durch den Wärme-Verlust plötzlich erstarrte Schlacke wird Pulver zerrissen und durch das Wasser-Gas umhergeworfen; so kann einziger Wassertropfen oft einen ganzen Puddlings-Ofen in die Luft tragen. Der einem vulkanischen Ausbruch vorangehende unterirdische Donnerschlag verkündet also den plötzlichen Zutritt einer neuen Wasser- masse zur flüssigen Lava unter genügendem Druck, um selbst plötzlich in Dampf zu zerknallen und die Lava erstarrt in Pulver zu verwandeln.

Die phlegräischen Felder liegen 1 D. Meile vom *Vesuv* ent- fernt. Sie bestehen aus etwa 12 vulkanischen Kratern, welche aber bis auf 1 erloschen sind. Dieser ist die Solfatara von *Possuoli*, welche ihren letzten Ausbruch hatte und jetzt nur noch schwache Spuren ihrer Thätigkeit zeigt. Ihr Krater-Plateau liegt 318′ über dem Meere, ihr höchster Krater-Rand 622′, der tiefste Einschnitt in denselben 539′. Breislack erwähnt noch vieler Dampf-Säulen innerhalb seines 6850′ be- tragenden Umfanges: jetzt ist nur noch eine übrig. Ihr Herd sollte (in 2 Meilen Tiefe) unter der starren Erd-Rinde mit dem des *Vesuvs* zu- sammenhängen. Es ist aber mehr als unwahrscheinlich, dass aus jener Tiefe zwei 18 Meilen lange Kanäle von erforderlicher Weite in so geringer Entfernung von einander heraufziehen können, ohne sich zu berühren und ohne ähnliche Auswurf-Produkte zu liefern. Nun bestehen die Gesteine der phlegräischen Felder alle aus Tuffen, die von der Augit-Lava des *Ve- suvs* ganz verschieden sind. Jene des *Posilippo* sind Bimsstein-Aschen und -Konglomerate, und jene der Solfatara erscheinen vom Fusse bis zum Gipfel kreideweiss und bestehen aus Trachyt-Substanz, welche bis 9,11 Kali und 0,04 Eisen (die Augit-Lava höchstens 0,03 Kali, aber 9,16 Eisenoxyd) enthält. Die Fumarolen geben „Wasser-Gas mit schwe- feliger Säure, Schwefelwasserstoffgas gemengt", worauf der Name Sol- fatara schon deutet. Seit undenklichen Zeiten hat dieselbe Schwefel geliefert, während der *Vesuv* ganze Blöcke von Kochsalz auswarf. Also weder mit dem Herde des *Vesuvs* noch mit dem Meere scheint die Sol- fatara in Verbindung zu stehen. Endlich wären nach dem Vf. auch die Tuffe des *Posilippo* und des ganzen Bezirks der *phlegräischen Felder* aus gefritteten kieselschaaligen Polythalamien und kieseligen Phytoli- tharien zusammengesetzt. An der Solfatara fand er unter der Dammerde noch die Ablagerung eines kreideweissen rauh anzufühlenden Pulvers, das sich vor dem Löthrohr als Kieselerde, unter dem Mikroskop als Trümmer kieselschaliger Infusorien und keilförmiger Stücke bewies, oder auch nur aus letzten allein zusammengesetzt war. Diese Erde war vielleicht jenes Ersatz-Mittel bei Bereitung der Alica der Römer, welches

die *leukogäischen Berge* zwischen *Neapel* und *Pozzuoli* lieferten, und [illegible] hätte dann ein Kieseltuff schon den Römern als essbare Erde (in Verbindung mit Spelt oder Dinkel) gedient *.

Die dem Bimsstein so nahe verwandten Obsidiane, Perlsteine, Pechsteine können nun auch ihrerseits nicht wohl aus einem mit weissglühend flüssiger Masse erfüllten Herde gekommen seyn, da sie schon vor dem Weissglühen aufschäumen und organischen Verbindungen entsprechende Gase entwickeln, wodurch sie schwarz werden würden, und welche in jener Hitze nicht hätten bestehen können, nicht zu gedenken, dass nach v. Humboldt die Moja-Ausbrüche ** in *Quito* nur halb-verkohlte Pflanzen-Reste enthalten. Fuchs hat bereits gezeigt, dass es zweierlei Bimssteine gebe, einen faserigen, der in Wasser aufweichbar oder mürbe wird, und einen glasfritteten von Glas-artiger Natur, auf welchen das Wasser keinen Einfluss ausübt; — er hat gezeigt, dass man durch rasch verdampfendes und erstarrendes Wasserglas eine blasige Masse erhalten könne, welche dem Bimsstein in Ansehen und Entstehung repräsentire. Diese Bimsstein-artige Masse auf nassem Wege entstanden, die Wasser-haltigen Obsidiane, Pech- und Perl-Steine von organischer Materie gefärbt, welche sogar den Stickstoff unter ihre Bestandtheile zählen und sich in verhältnissmäsig geringer Hitze schon in eine Schaum-Masse verwandeln, beweisen, dass die ersten trachytischen Lava-Ströme der Vorwelt Gallert-artige wässerige Ströme gewesen seyn mussten, die dem Innern der Vulkane entstiegen, und die in den Schlamm-Strömen unserer gegenwärtig thätigen Vulkane ein Analogon finden, nur [!] dass dort der Chemismus, hier mehr mechanische Anschwemmung das bedingende Prinzip gewesen seyn muss." Dass selbst die als vulkanisch gegoltenen Thonsteine Infusorien-Reste enthalten, hat der Vf. schon früher gezeigt [Jahrb. *1844*, 817].

Der Herd der vulkanischen Thätigkeit liegt daher gewiss nicht tief unter einer, ehedem von Pflanzen und Thieren belebten und dann von einer andern Schöpfung verhüllten Fläche, welche ihrem Entstehen nach vielleicht verwandt ist mit Steinkohlen-, Polirschiefer-, Thonstein- und Klingstein-Bildungen, auf welche Wasser und Luft noch mächtige Einwirkung üben. Dass in einer derartigen gewaltigen unterirdischen Werkstätte des Chemismus beträchtliche Lösungen und Absorptionen, Zersetzungen vielleicht auch vegetabiler Gebilde eine bedeutende Temperatur-Erhöhung veranlassen müssten, versteht sich wohl von selbst. — Wir können aber auch die neuen vulkanischen Erscheinungen und die Bildung augitischer Laven eben so gut

---

* Hieran knüpft der Vf. eine Frage, die auf einem Missverständnisse einer Stelle bei Ehrenberg zu beruhen scheint. Er folgert nämlich aus dessen Beobachtungen, dass die ungeheueren *Süd-Amerikanischen*, die *Süd-Französischen* Vulkane, die auf *Isle de France*, *Bourbon*, *Ischia*, *Lipari*, die *Ponza*-Inseln, der *Ätna* grösstentheils oder wohl auch nur solche Laven ausgeworfen hätten, die aus Überresten organischen Lebens bestehen [vgl. deshalb Jahrb. 1845, 249]. D. R.

** Die übrigens gleich dem Schlamme selbst doch wohl noch Niemand aus 18 Meilen Tiefe hat heraufbeschwören wollen. D. R.

gleichzeitig mit dem Wirken der ersten Kraft erklären durch
ıänomene von Nestern unverbrannter und durch eine Oxyd-
weiteren Verbrennung geschützter Metalloide, aus deren
rd-Kruste selbst besteht, nämlich aus Silicium, Aluminium,
ı, Natrium u. dgl. Ein Riss in diese Oxyd-Kruste, durch
rumpfung und Verschiebung oder Senkung der diese Nester
:n Masse veranlasst, verstattet dem Wasser Zutritt zu die-
en, und die unterirdische Verbrennung beginnt unter Was-
ntwickelung, Wassergas-Bildung aufs Neue. Tritt Meer-
Herde, so werden ein Theil des Chlor-Natriums, dann
ium, auch schwefelsaure Salze zersetzt, und die Fumarolen
r aus Wassergas, gemengt mit Wasserstoff-, Chlorwasser-
u. dergl. bestehen.

C. Petrefakten-Kunde.

ie Raubthiere *Brasiliens* früherer und jetziger
ERSTED, *Oversicht over det kongl. danske Videnskabs Sels-
linger i. Aaret 1843* > Isis *1844*, 815—819). Von den 5
n, Marder, Hunde, Katzen, Viverren finden sich nur die 4
Vf. beschränkt sich für jetzt auf die Hunde. Sie zählen
l 7 ausgestorbene Arten, jene in 2, diese in 4 Genera ver-
n, 5 Geschlechter im Ganzen. Sie zerfallen in 2 Gruppen:
rall mit 2 Mahl-Zähnen hinter dem Fleischzahne, und in solche
Abnahme dieser Zahl sich den Mardern nähern. Zu erstern
is mit 1 Zacken an der innern Seite des untern Fleisch-
hintern Höckern an denselben und Palaeocyon ohne
nit nur 1 Höcker.

s: zerfällt wieder in 2 Reihen, je nachdem der malmende
nde Theil des Zahn-Systems mehr entwickelt ist. Jene (om-
eifen alle in *Brasilien* ursprünglich lebende Arten, theils
inem Schädel-Kamm und theils kleinere ohne ihn. Letzte
entweder lebend und zwar Füchse mit linienförmiger (C.
s L.) oder Schakale mit runder Pupille (C. fulvicaudus L.,
= *Paraguay'scher* Fuchs Neuw. excl. syn.). Theils sind
)en: C. robustior und C. protalopex, wozu sich noch
afte Art gesellt, soferne ihre Verschiedenheit vom lebenden
dus und ihr höheres Alter noch ungewiss sind. Mit einem
versehen ist der lebende Guara, C. jubatus, welcher unsern
, aber verschieden ist. — In die carnivore Reihe gehört nur
lycodes, von der Grösse des Wolfes. — Die von den Spa-
m Erscheinen vorgefundenen Haushunde scheinen dem Vf.

nicht von einer inländischen Art abzustammen, sondern aus A die West-Küste eingeführt gewesen zu seyn.

2) Palaeocyon L. ist ganz ausgestorben. P. (früher Ca glodytes ist auch wieder von der Grösse und den Verhältnis Wolfes; P. validus kleiner, aber stärker gebaut. Beide Höhlen und haben hauptsächlich die Knochen in diese eingesch Genus bildet einen Übergang zu

3) Speothos L., womit die abnorme Gruppe mit wen zähnen beginnt. Bei Speothos wiederholen sich alle Modifik Gebisses von Palaeocyon. Die einzige Art Sp. paciverus von der Grösse des Fuchses, aber viel stärker gebaut, mit kürz und Schwanz und besonders durch einen kräftigen Zahn-Bau net. Auch sie lebte in Höhlen, wohin sie Hasen, Cutia's und lich Paca's einschleppt.

4) Icticyon L. Der lebende I. venaticus ist so selte seinem Untergange nahe scheint, ist untersetzt, bärenartig und renweise in den Wäldern. Er wiederholt die Zahn-Bildung vo jedoch mit neu hinzukommenden Modifikationen, wodurch der l zahn auch im Oberkiefer verschwindet und die Zahl der Zäh den Mardern wird. Der obre Milch-Fleischzahn hat den im nicht; und da dieser Mangel bisher nur bei'm Guepard bekan so hatte der Vf. früher einen solchen Zahn einer fossilen . Genus zugezählt. I. major (sonst Cynailurus minutus grösser als die lebende Art und auch sonst etwas verschiede

5) Abathmodon L. entbehrt den innern Ansatz am ob Zahn auch im bleibenden Zahn-System und bildet daher da Glied in der Reihe der Übergangs-Formen zu den Mardern. bis jetzt nur einige dahin gehörende Zähne.

Hinsichtlich der früher aufgestellten allgemeinen Resultat stätigt sich der einstige grössre Reichthum an Thier-Forme konstante Verschiedenheit der Arten immer mehr; verschwind Cynailurus die asiatische Verwandtschaft und erscheint dafür ein Glied, an welches sich nun auch Speothos näher anschlie den früher damit verglichenen orientalischen Canis primaevus dass die fossilen, jetzt exotischen Typen sich auf Antilope un schränken.

Die zuletzt publizirte Liste Lund's hat wieder zugenom folgende Formen (vgl. noch Wiegm. Arch. *1843*, I, 347).

Lebend	Fossil.
	Carnivora.
Canis fulvicaudus . . .	Canis robustior.
	fulvicaudus.
	lycodes
	Palaeocyon validus
	Abathmodon (n. g.) sp.
	Glires.
Mus grypus	Lepus protolagus (grösser,

as fossile Pferd (Eq. neogaeus) ist nicht nur von den lebenden verschieden, sondern wird wohl ein besonderes Genus bilden, das inigermaasen den Wiederkäuern nähert (und so an Molina's 2hufiges in *Chili* erinnert). Auch der Tapir bietet am Schädel wesent- Verschiedenheiten von der lebenden Art dar. — Der bisherige Ursus iliensis L. nähert sich mehr den Nasenthieren und wird nun a ursina genannt, obschon er wohl später auch ein besonderes bilden dürfte.

ND: Menschen-Knochen in *Brasilischen* Knochen-Höh- *Institt. 1845, XIII*, 166—167). Unter 800 [? 80] *Brasilischen* n-Höhlen waren 6, welche Menschen-Knochen enthielten, die sehr seyn schienen. Doch waren sie nur selten mit Thier-Knochen gt, welche über deren Alter Aufschluss geben konnten. Nur eine am Ufer der *Lagoa de Sumidouro* machte einigermaasen eine Aus- ; indessen auch hier lagen die Knochen nicht mehr in ihrer ursprüng- Schicht.

e Untersuchung ergab folgende Resultate:

Das Menschen-Geschlecht scheint in *Amerika* schon in einer Zeit tet gewesen zu seyn, in welcher auch mindestens einige jetzt aus- jene Thier-Arten noch dort lebten.

Diese älteste Menschen-Rasse war bereits dieselbe, welche jene den zur Zeit ihrer Entdeckung durch die Europäer bewohnte.

ie Thatsache, dass diese Rasse sich so lange Zeit völlig gleich ben, ist nicht günstig für die theoretische Ansicht der allmählichen hung der verschiedenen Rassen durch geographische Einflüsse aus rsprünglichen. Sie ist aber insbesondere nicht günstig der Ansicht, ie Amerikanische Rasse (erst in spätrer Zeit) aus der alten Welt randert seye. Prichard hat nachgewiesen, dass sämmtliche Rassen f 3 Grund-Typen des Schädels zurückführen lassen, welche er die die prognathe und die pyramidale Form nennt. Zu dieser letzten n die Mongolische und *Amerikanische* Rasse, deren Verwandt- zwar Niemanden entgeht, die man aber aus geographischen Rück- nicht hat vereinigen wollen. Doch steht die *Amerikanische* Rasse als die andre, durch die mehr vorstehenden Wangen und die nie- e und schmälere Stirne. Es müsste demnach die nach obiger Ansicht päter nach ihrer Auswanderung in dem neuen Wohnort entstandene unvollkommener geworden seyn, während die Natur doch von dem lkommnen zum Vollkommnen voranzuschreiten pflegt.

R. Unger: synopsis plantarum fossilium (330 pp., 8°. *Lipsiae* . Der Vf. liefert uns hier eine Übersicht aller ihm aus Schriften mmittelbar bekannt gewordenen fossilen Pflanzen, worin, nach einer icht der neuern Literatur (S. VII—XVIII), zuerst eine systematische

9) Oolithe; 10) Wealden; 11) Kreide; 12) Eocen-Bildung
Bildungen; 14) Pliocen-Bildungen (S. 267—297). In ein
man (S. 296—297) alle Familien (39 und ein Anhang mi
wandtschaft) mit ihren Arten-Zahlen nach diesen Formati
und summirt. Diese Tabelle enthält 1600 Arten, die al
derselben in 2 Formationen zugleich vorkommen, unter
erscheinen. Die Ordnungen sind mehr zusammengezogen
zahlreich), als die Familie in der gleichartigen Arbeit bei

Ein alphabetischer Index aller Namen und Synonym
schliesst das Ganze. Die bekannten vielfältigen und lang
tigungen des Vf's. mit den fossilen Pflanzen machen jed
der Ausführung dieses an sich sehr willkommenen un
Werkes überflüssig. In der Vorrede bemerkt der Vf.,
sichtlich fast jeder Neuerung und Verbesserung in den
habe, um die Synonymie nicht noch mehr zu häufen, da
doch nicht seye, eine berichtigte Klassifikation aller
durchzuführen.

C. Thomä: Fossile Konchylien aus den Terti
bei *Hochheim* und *Wiesbaden*, gesammelt und im
schen Museum zu *Wiesbaden* aufgestellt (Jahrbüc
für Naturkunde im Herzogthum *Nassau*, *1844*, *II*, 125—
Bekanntlich haben Rath und Braun eine Arbeit über di
vorkommenden und, so viel uns bekannt, hauptsächlich i
Durchschnitten entdeckten, schönen Binnen-Konchylien als
Al. Braun's allgemeine Arbeit über das *Mainzer* Becken
Konchylien auch seitdem mit systematischen Namen verse
Korrespondenten versendet, wie auch Braun die Ergebn

:n Gegenstände nicht länger davon ausschliessen will und, nicht möglich war, Original-Exemplare mit den Namen von Rath zu erhalten, ihnen selbst welche beilegt und, um diese die benannten Arten beschreibt und vorzüglich schön abbildet. ;lauben wir doch, dass es nicht schwer gewesen seyn würde, Bestimmungen aus zweiter Hand zu erhalten. Wir fürchten, ı Braun noch länger zögert, es ihm an noch weitern Unannehm- ler Art nicht fehlen werde. Die beschriebenen Arten sind:

'H. 120, *2*, 1.
Steinc. 129, *2*, 2.
Brgn. 130.
sa Th. 130, *2*, 3.
ıa Ziet. 131.
ıa Desh.
ica Braun } 132, *2*, 6.
ıta Th. 133.
ejsd. 133, *2*, 4.
ı *ejd.* 134.
'. 135, *2*, 5.
:a *ejd.* 135.
ı *ejd.* 136, *3*, 1.
ejd. 136, *3*, 6.
ejd. 137, *3*, 4.
d. 138.
ides *ejd.* 138, *4*, 5.
ejd. 139, *3*, 7.
ıs Th. 139.
i *ejd.* 140, *3*, 5.
l. 140, *3*, 10.
d. 141.
a *ejd.* 142.
ı *ejd.* 142, *3*, 8.
jd. 143.
d. 143.
ata *ejd.* 143.
ejd. 144, *2*, 8.
ınostoma Porro.)
ia *ejd.* 144.
. Müll. 145.
ı Th. 145.
a Th. 146.

Cyclostoma
bisulcatum Ziet. 146, *4*, 2.
dolium Th. 147, *4*, 3.
labellum Th. 148, *4*, 4.
Strophostoma
tricarinatum M. Br. 148, *4*, 10.
Clausilia
bulimoides Br.? Th. 149, *4*, 6.
Pupa selecta Th. 150.
Bulimus gracilis Th. 150, *3*, 9.
Achatina
Sandbergeri *ejd.* 151, *3*, 11.
subsulcosa *ejd.* 152, *3*, 12.
Succinea spectabilis *ejd.* 153.
Planorbis
solidus *ejd.* 153.
corniculum *ejd.* 154, *4*, 7.
applanatus *ejd.* 155.
Limnaeus
pachygaster *ejd.* 156, *4*, 1.
subpalustris *ejd.* 156, *4*, 9.
cretaceus *ejd.* 156.
minor *ejd.* 157.
vulgaris Pfeif. 158.
Melanopsis Fritzei Th. 158, *2*, 7.
Litorinella
acuta Al. Br. 159.
amplificata Th. 160.
Neritina gregaria Th. 160, *3*, 3.
Nerita rhenana Th. 161, *3*, 2.
Fusus cancellatus *ejd.* 162, *4*, 8
(das einzige See-Konchyl).

---

rtorga: Zweiter Beitrag zur Paläontologie *Russlands* d. mineralog. Gesellsch. zu *Petersb.* *1844*, 62—104, Tf. 1—11).

Die Arten sind meistens durch Wangenheim von Qualen gesammelt und stammen aus der Kupfersandstein-Formation. Es sind

Voltzia brevifolia Brgn. 65, *1*, 1—4.
Tubicaulis
  rhomboidalis n. 67, *1*, 6, *2*, 1—3.
Lepidodendron
  hastatum n. 72, *2*, 5.
  tesselatum n. 72, *2*, 4.
Pecopteris
  regalis n. 73, *3*, *4*, 1, 2.
  principalis n. 74, *5*, 1—2.
  neuropteroides n. 75, *4*, 3.
  concinna Strnbg. 76, *4*, 4.
Odontopteris
  serrata n. 77, *6*, 1.
  crenulata Brgn. 78, *6*, 2.
Neuropteris Dufresnoyi Brgn. 78, *6*, 3.
  Wangenheimi Fisch. 79, *7*, 1.
Adianthites Stroganowi Fisch. 80, *8*.
Sphenopteris
  distincta n. 81, *7*, 2.
Sphenopteris
  dissoluta n. 81, *6*, 4.
Cyclopteris gigantea n. 82, 2, 1.
Amplexus coralloides Sow. 82, 2, 4.
Encöphalus hians n. 85, *2*, 2.
Posidonomya minuta Br. 86, *1*, 5*.
Pentamerus
  sella n. 88, *2*, 4.
  plicatus n. 89, *2*, 3.
Spirifer
  rectangulus n. 90, *2*, 5.
  rugulatus n. 91, *2*, 8.
  panduriformis n. 91, *2*, 6.
  lyra n. 92, *2*, 7.
  genuinus n. 93, *10*, 1.
  porrectus n. 96, *10*, 3.
  areatus n. 97, *10*, 5.
  hemisphaerium n. 99, *10*, 2.
  fasciatus n. 100, *10*, 4.

Fast alle diese Arten sind neu und mit Einschluss der schon früher von Fischer beschriebenen bis jetzt an andern Orten nicht vorgekommen, ihre Dimensionen oft riesenhaft. Die Pflanzen-Geschlechter sind solche der Steinkohlen-Formation. Doch die bis jetzt bekannten Tubicaulis-Arten sind nur im Rothliegenden vorgekommen, Voltzia brevifolia, Neuropteris Duvernoyi [Dufresnoyi steht oben] im Buntsandstein, Pecopteris concinna im Keuper, aber die ihr ohne Zweifel identische [?] P. Sulziana auch im Buntsandstein, Posidonomya minuta in beiden. Woraus denn der Vf. schliesst, dass die Kupfersandstein-Formation auch noch Rothliegendes und Buntsandstein einschliesse [was Murchison in Bezug auf Rothliegendes und den untersten Theil des Buntsandsteins — Vogesen-Sandstein — ebenfalls schon angenommen hatte; nur ist zu wünschen, dass die Buntsandstein-Pflanzen auf verlässigeren Bestimmungen beruhen, als die Posidonomya minuta der Abbildung zufolge] — — Hier einige andere Ergebnisse: Ein äussrer Abdruck des grössten Tubicaulis-Stammes hätte für ein Lepidodendron beschrieben werden können. Strobilites Bucklandi Lindl. scheint nur ein Bruchstück dieses Stammes zu seyn, wo die inneren rinnenförmigen Gefässbündel überall herausgefallen sind. Eine abgesonderte gut erhaltene Markröhre (Tf. II, Fig. 1) mit aufsteigenden Anfängen der Gefäss-Bündel hat mit den Knorrien von Lindley viele Ähnlichkeit; dieselbe Markröhre aber ohne Gefäss-Bündel und nur mit runden spiralförmig geordneten Narben

* Hat keine Ähnlichkeit mit P. minuta und überhaupt nicht mit Posidonomya. Br.

...ien stellt vollkommen die Stigmaria ficoides dar. Diese ... gehören wahrscheinlich zu den baumartigen Farnen (S. 68—70). Die 2 Lepidodendron-Stücke bieten Ergänzungen zu Lindley's ...erkungen über die Struktur von L. Harcourti, obschon sie in einen ...gen grobkörnigen Sandstein verwandelt sind und daher von innerer ... nichts erkennen lassen. Sie bestehen aus einer Mittel-Achse oder ...röhre, die von einer dünnen gestreiften Scheide umgeben ist, und ... einer dicken, äusserlich mit rhomboidalen Erhöhungen gebildeten ...inde. Die Markröhre ist mit thonigem Sandstein ausgefüllt, ihre Hülle ...erlich längsgestreift, ist also wahrscheinlich vaskulös gewesen. Da ... inneren Kerne äusserst selten in ihrer schuppigen äussern Hülle ...kommen, so mögen sie wohl manchmal als Calamiten, Catenarien ...dgl. beschrieben worden seyn; dahin wahrscheinlich der Calamit ... Steinh. Flor. IV, t. 53, f. 1 und die Calamiten Kutorga's, Kupfer-...dst. t. 5, f. 3; t. 6, f. 2, 3 (S. 70—71). — Amplexus coralloides ...rd für einen Polypenstock erklärt und zwischen Calamopora und Cya-...phyllum gestellt (S. 84); wir zweifeln aber, ob es die Sowerby'sche ...rt seye. — Über Posidonomya minuta haben wir uns schon oben ...gesprochen. — Productus genuinus ist dem merkwürdigen Pr. ...roboscideus Vern. zunächst verwandt. — Die 2 Pentameri gehören ...hl nicht zu diesem Genus.

Ehrenberg: neue Untersuchungen über das kleinste Leben ... geologisches Moment (*Berlin. Monats-Ber. 1845*, Febr. 27, ...83—87). Aus allen Welt-Gegenden werden dem Vf. Erd-Proben zur ...roskopischen Untersuchung auf Infusorien eingesendet, besonders aus ...*dnerika*, wo Bailey eine öffentliche Aufforderung desshalb erlassen ... Es stehen jetzt so viele derartige Vorräthe vor ihm, dass er sie ... allmählich prüfen und die Ergebnisse seiner Untersuchungen nach ...l nach mittheilen kann. Hier ein Anfang davon.

I. Vier neue Gebirgs-Massen von See-Infusorien aus ...*rginien*. Sie gehören der Bildung an, welche E., obschon sie durch-...us keine kalkigen Foraminiferen enthalten und daher mehr ... Tripel und Polirschiefer erscheinen, als Äquivalente der mittelmeeri-...chen „Kreide-Mergel" zur Kreide-Formation, die Nordamerikaner aber ...hl mit mehr Recht zu den Tertiär-Schichten rechnen. Die 4 neuen ...rtlichkeiten sind: 1) *Hollis-Cliff*, 2) *Stratford-Cliff*, 3) *Westmoreland-Court-House* und 4) *Rappahannac-Cliff* in *Virginien*. Ihre Einschlüsse ...mmen fast vollkommen mit denen der frühern Lokalitäten (wovon *Rockaway* in *Maryland* liegt) überein, weichen jedoch etwas mehr von jenen der *Bermuden* ab [Jahrb. *1844*, 762]. Die Arten werden einzeln aufgezählt. 27 bleiben der Lokalität eigenthümlich, 47 sind ihr mit den frühern Örtlichkeiten des Festlandes, 30 mit den *Bermuden* gemein.

II. Zwei neue ansehnliche Lager von Infusorien-Erden in *Connecticut* bei *Norwich* (5) und *Farmington* (6). Zu *Norwich*

früher bekannt gemachte Lokalitäten in *Connecticut* an und
Fichten-Pollen und vielen kleinen Planorbis-Schaalen 34 zu
sche Arten, nämlich 29 Kiesel-Infusorien, 4 Phytolitharien
Pollen, worunter nur 2 neue.

III. Lebende mikroskopische Organismen-A
Louis in *Missouri*. Etwas Pflanzen-Erde enthält 13 dort
bekannte, aber schon sonst wahrgenommene Arten, nämli
und 2 weiche Polygastrica und 9 Phytolitharien.

IV. Dessgl. im *Niagara-Wasser-Fall*. Mit Konfer
haben sich 45 Arten ergeben, die meistens schon aus ander
N.-Amerika bekannt gewesen, wobei nur 2 Phytolithar
sind neu.

V. Dessgl. am *Mitchigan-See*: 6 kieselige Polyg
bekannter Arten und 1 neue.

VI. Fossiles Kieselguhr-Lager in *Neu-S*
Earlton in der Grafschaft *Colchester*. Es schliesst sich
an, was früher schon aus *Maine*, *Labrador* und *Neufoun*
gewesen. Es gab 40, bis auf eine, schon bekannt gewes
Süsswassers, besonders Eunotien.

VII. Fossiles Kieselguhr-Lager von *Neu*
Ebenfalls 40 Arten des Süsswassers: 35 Polygastrica und
wobei 1—2 neue und 13 Eunotien-Arten.

VIII. Die kleinsten Lebens-Formen in *Ne*
meerische Arten; 27 Polygastrica und 5 Phytolitharia, ohn
lebend oder fossil ?].

IX. Dessgl. im *Oregon-Gebiete*. 1) Ein von Dana
River entdecktes Tripel-Lager, welches nach Bailey „zur T

ufer, als der grosse Ozean und die *Mantschurei* jene von *Westafrika* und *Sibirien*. — Von jetzt lebenden Formen bot eine Unio des *Columbia-Rivers*, welche Dana mitgebracht, 15 kieselschaalige Polygastrica, 1 weichschaaliges und 2 kieselige Phytolitharien, alle schon bekannt süssen Wassern.

X. Fossiles feinstes Infusorien-Mehl, eine Schminke *Feuerländer*, von Ch. Darwin mitgebracht. Sie bestehet aus 14 gastrica und 4 Phytolitharia, alles bekannte Arten des süssen Wassers, kwürdig durch Beimengung vieler Panzer-Monaden, wie in *Massachusetts*.

XI. Atmosphärischer Staub, bei den *Capverdischen Inseln* ammelt. Noch 5 Proben (ausser den frühern vgl. Jahrb. *1844*, 762) en in den Jahren *1834* und *1838* in 15°, 19°, 21°, 17° N. Br. auf ffen theils in *San Jago* und theils mehre 100 Meilen vom Lande auf hohen Meere gesammelt worden. Mit Einschluss der 37 schon früher dort bekannten Arten hat die dortige Atmosphäre dem Vf. nun gert: 32 kieselschalige Infusorien, 31 kieselerdige Polylitharien und 1 iges Polythalamium. Zu den frühern ausschliesslichen Süsswassermen, die also vom Lande stammen mussten, haben sich nun auch 2 meerische Formen erkennen lassen. Es ist unter den 30 zuletzt ndenen Arten nur 1 neue Art, keine dem westlichen *Afrika* eigenliche und überhaupt keine das Festland *Afrika* bezeichnende Art; doch hostylidium rajula von *Isle de France* und 4 weitre *Südamerikanische* Arten, wovon 3 auch in *Senegambien* vorkommen. 4 Arten haben in allen 6 Proben wieder gefunden; daher dem Vf. aller *Atlantische* ub aus einer Quelle herzurühren scheint. Er wird noch interessant ch seine gelbe und röthliche, von Eisen-Gehalt bewirkte Färbung durch sein Niederfallen bei Passat-Wind und nicht mit dem Harmat-. Die nordische Eunotia triodon war in 3 Proben. Meyen erwähnt seinem Reise-Bericht einer röthlichen Pflanze, die von ihm Aerophyum atlanticum genannt wird und in der Nähe der *Capverdischen* eln oft auf der Windseite der Seegel durch Generatio spontanea entben und schnell wieder vergehen soll. Wahrscheinlich ist dieselbe nichts lers als eine Ansammlung der obigen Körperchen, die mit Verdunstung s nächtlichen Thaues von den Seegeln selbst wieder davon fliegen.

XII. Beimischung kieselschaaliger mikroskopischer e-Thierchen im Guano. E. untersuchte einen angeblich *Afri*nischen Guano, obschon er mit „*Pacific Ocean*" etiquettirt war (d), Schomburgk von *London* erhalten hatte, — einen Guano des Handels, wel H. Rose in seinem Laboratorium benützt (b), — eine durch von Humboldt *Arica* in *Peru* mitgebrachte Probe (a), — und endlich eine von uns benützte Art aus dem Handel (c), — und fand in allen 4 eine reiche Beimengung kieselschaaliger Meeres-Infusorien, nämlich 34, 28 und 26, zusammen 75 Arten, daher anzunehmen steht, dass auch vom Klaproth schon *1827* im Guano entdeckten 0,32 Gewichte Kiesel- Wesentliche solche Thierchen herstammen. Da die beiden von

Rose und Magnus aus dem Handel bezogenen Proben sehr mit der von *Arica* übereinstimmten, so rühren auch sie wahrscheinlich von den Küsten des stillen Ozeans her, wogegen der angeblich *Afrikanische* sehr abweicht. Er enthält 13 Arten Actinocyclus, welches Genus in den andern gänzlich fehlt, und 1 Actinoptychus, wovon 5 Arten übereinstimmend in den übrigen Proben vorkommen, wodurch die Abstammung von einem andern Fundorte noch wahrscheinlicher gemacht wird. Die 3 Peruanischen Proben bieten 7 neue Arten mit 3 neuen Genera dar, die *Afrikanische* nur 2 neue mit den vorigen übereinstimmende Arten. Ist der Guano ein Produkt der See-Vögel, so scheinen die Infusorien von ihnen (in ihren Futter-Thieren) wahrscheinlich zum zweiten Male verschlungen. Da indessen die Fische nach des Vf. Untersuchungen nur selten Infusorien in ihren Därmen enthalten, so mögen diese eher in Würmern als in Fischen in die Vögel gelangt seyn, in welchem Falle aber diese Vögel vielmehr Strand- als Wasser-Vögel seyn mussten.

XIII. Lebende Formen mikroskopischer Organismen aus *Englisch-Guyana*. An Pflanzen-Wurzeln anhängend hatte E. bis jetzt 19 Arten Infusorien aus diesem Lande gefunden. Die durch beide Schomburgk mitgebrachten Schlick- und Sand-Proben, welche die *Demerara-*, *Haimara-* und *Essequibo*-Flüsse bis zum *Pirara* herabgeführt, erhöhten jene Zahl auf 82 Arten, bestehend in 52 kieselschaaligen und 2 weichschaaligen Polygastrica, 26 kieselerdigen Phytolitharia, 1 Pollen und 1 Kalk-haltiges Polythalamium. Darunter finden sich 13 Arten zwar schon beschriebener, aber für *Süd-Amerika* bis jetzt neuer Meeres-Bewohner aus 8 Geschlechtern. Zu zwei für *Guyana* sehr eigenthümliche Arten sind noch 8 hinzugekommen. Es dringen also auch in *Südamerika* wie in der *Elbe*, *Ems* und *Schelde* die meerischen Formen tief in die Flüsse ein.

XIV. Infusorien in der Steinkohle zu *Potschappel* bei *Dresden*. Sie lassen sich durch dünnes Abschleifen oder Spalten im schwarzen Hornsteine oder Lydischen Steine genannter Formation zwischen meist undeutlichen Pflanzen-Trümmern erkennen, beschränken sich aber bis jetzt auf eine Form, welche nur meist etwas rundlicher als eine an der *Ostsee* bei *Kiel* lebend gefundene Art ist, zu welcher sie E. desshalb als bloss Varietät bringt unter dem Namen Peridinium monas, *var. β. lithantrax*. Somit erlangen diese Wesen eine viel weitre geologische Ausdehnung, als ihnen bis jetzt zuerkannt worden, indem sie tiefer als „in dem Steinsalz und den Hornsteinen des Coralrags“ noch nicht gefunden worden waren.

Die Gesammtzahl der hier abgehandelten (und vom Vf. gezeichneten) Formen ist 783, die sich aber der vielen identischen wegen auf 364 Arten zusammenziehen lassen. Dabei sind 66 neue Arten und 10 neue Genera. Diese sind: Asterodictyon, Endictya, Entomoneis, Hyalodiscus, Monactinus, Odontodiscus, Oncosphenia, Stephanodiscus, Stylobiblium, Syndendrium, alle aus der Bacillarieen-Familie und deren Unter-Abtheilung der Naviculaceen, mit Ausnahme des ersten und

lche zur Unterabtheilung der Desmidiaceen gehören. Sie
nem Anhange (S. 71—73), so wie 66 neue oder besser bekannt
pezies auf S. 73—82 charakterisirt; unter letzten sind 62
und 4 Phytolitharia.

im Guano.					Formen im atmosphärischen Staub.						
	a v. Humboldt.	b Von H. Rose	c Von Magnus.	d v. Schomburgk.	Die 4 ersten 1837 gesammelt. in nördl. Br. westl. L.	a. 17° 26°	b. 17° 26°	c. 21° 22°	d. 20° 24°	e. 15° 1834	f. Sanjago.
trica.					A. Polygastrica.						
					Campylodiscus						
. . .	.	b	.	.	clypeus	a	b	c	d	e	f
us					Cocconema						
. . .	.	.	.	d	lunula	.	.	.	.	e	f
. . .	.	.	.	d	Eunotia						
. . .	.	.	.	d	amphioxys . . .	a	b	.	d	e	
. . .	.	.	.	d	Argus	.	.	c			
rius .	.	.	.	d	gibberula	a	b	c	d	e	
us . .	.	.	.	d	granulata	a	b				
. . .	.	.	.	d	longicornis . . .	.	.	.	.	.	f
. . .	.	.	.	d	pileus	.	.	.	.	.	f
. . .	.	.	.	d	quaternaria . . .	.	.	.	.	e	
. . .	.	.	.	d	tridentula	.	.	.	.	.	f
. . .	.	.	.	d	triodon	.	b	.	d	.	f
. . .	.	.	.	d	Gallionella						
. . .	.	.	.	d	crenata	a	b	c	d	e	f
hus					decussata	.	.	c			
. .	a	b	c	d	distans	a	.	.	d	.	f
. . .	a	b	c		granulata	a	b	c	d	e	f
. . .	.	b			marchica	a	.	.			
. . .	a	.	c		procera	a	b	c	d	e	f
. . .	a	b	c		Gomphonema						
. . .	a	.			gracile	a	.	.	.	.	f
. . .	a	b	c		rotundatum . . .	a	.	.			
. . .	a	.			Grammatophora						
					oceanica?	.	.	.	.	e	
. . .	.	.	.	d	Himantidium						
us					arcus	a	.	.	?	e	
. . .	a	b	c		papilio	a	.	.	.	?	
scus					Navicula						
. . .	.	.	.	d	affinis	?	.	.	.	.	f
s					bacillum	a	.	.	.		
. . .	.	.	.	d	lineolata	?	.	.	d		
. . .	.	b			semen	a	.	.			
					Pinnularia						
. . .	.	.	.	d	aequalis?	a	b	.	d	e	f
. . .	.	.	c		borealis	a	.	.	d		
cus					gibba	a	.	.			
. . .	.	b	.	d	viridula	.	.	.	d		
. . .	a	b	c	d	Surirella						
. . .	a	.	c		peruana?	a	.	.			
. . .	a	b			Synedra						
. . .	.	.	.	d	ulna?	a	b	.			
. . .	.	b	.	d							
. . .	.	b			B. Polylitharia.						
. . .	.	.									
. . .	a	b	c	d	Amphidiscus						
. . .	.	b	.	d	armatus	a					
					clavatus	a	.	.	d		
. . .	a				obtusus	.	.	.	d	e	f

	a.	b.	c.	d.
Dicladia				
capreolus	.	.	.	d
Dictyocha				
abnormis	a	b	c	d
epiodon	a	.	c	
Dictyopyxis				
cruciata?	a			
Endictya				
oceanica	a	b	c	
Euuotia				
amphioxys	.	b	c	
Fragilaria				
pinnata	.	.	.	c
Gallionella				
sulcata	a	b	c	d
Goniothecium				
gastridium	.	.	.	d
navicula	.	.	.	d
Grammatophora				
africana	.	b	.	d
angulosa	.	b	c	
oceanica	a	b	c	
strieta	.	b		
Mesocena				
bimonaria	.	b	c	
bioctonaria	a	b	c	
Navicula				
balüica	.	b		
Odontodiscus?				
excentricus	.	.	c	
Omphalopelta				
areolata	.	b	c	
Pinnularia				
amphioxys	.	b		
borealis	.	b		
Podosphenia				
cuneata	.	b		
Stauroptera				
aspera	a	b		
Syndendrium				
diadema	.	.	c	
Synedra				
ulna	.	b		
Triceratium				
acutum	.	b		
megastomum	a	.	c	d

B. Phytolitharia.

	a.	b.	c.	d.
Lithodontium				
bursa	a			
Lithostylidum				
amphiodon	a	b	c	
clepsammidium	a			
quadratum	a			
rude	a			
Spongiolithes				
acicularis	.	b	c	
cenocephala	a	.	c	
clavus	.	.	.	d
fustis	.	b	.	d

	a.	b.	c.	d.	e.	f.
Lithodontium						
bursa	a	.	c	d		
curvatum	a	.	c			
furcatum	a	.	c	d		
nasutum	a	.	c	d		
platyodon	a	.	.	d		
rostratum	a	b	c			
truncatum	a					
Lithostylidium						
amphiodon	a	b	c	d		
biconcavum	.	.	c			
clavatum	a	.	c	d	e	
cornutum	a	.				
clepsammidium	.	b	c	d	e	
crenulatum	.	.	.	d	e	
emblema	.	.	c			
laeve	a					
obliquum	.	.	.	.	e	
ossiculum	a					
quadratum	a	b	c	d		
rhombus	.	.	c			
rostratum	.	.	.	d		
rude	a	.	c	.	e	
rajula	.	.	c			
serra	a	.	c	.	e	
spiriferum	a	.	.	d		
unidentatum	.	.	c	d		
Spongiolithis						
acicularis	a	.	c	d		
aspera	a					
cenocephala	.	.	c			
fustis	.	.	?			
mesogongyla	a	.	.	d		
obtusa	a	b				

C. Polythalamia.

	a.	b.	c.	d.	e.	f.
Textilaria						
globulosa?	.	.	c			

Marcel de Serres et Jeanjean: *Recherches sur les osse humatiles des cavernes de Lunel-vieil* (*Montpellier 1839*, Da uns das Werk selbst nach längerem Erwarten nicht zugänglich ge den, so geben wir das Verzeichniss der darin beschriebenen Thier

[illegible] Quelle: Ursus spelaeus, U. arctoideus, Meles vulgaris, Mustela putorius, M. lutra, Canis familiaris, C.? lupus, C. vulpes, Viverra genetta, Hyaena spelaea, H. prisca, H. intermedia, Felis spelaea, F. leo, F. leopardus, F. serval, F. [felatus] ferus, Castor Danubii, Mus campestris *major*, Lepus timidus, L. cuniculus, Elephas? primigenius, Sus scropha, S. priscus, Equus caballus, Cervus intermedius, C. coronatus, C. antiquus, C. pseudo-virginianus, Ovis tragelaphus, Bos ferus, B. intermedius, B. taurus (A. Wagner in Wiegm. Arch. *1842*, I, 10).

Tertiäre Pentakriniten (*Bull. géol. 1844, c, II*, 53). B. Gastaldi hat 1844 auf dem Turiner Berge einige Pentacrinites-Glieder gefunden, die er dem B. basaltiformis zuschreibt; — andere Glieder dieses Geschlechtes hatte er *1842* in den miocenen Subapenninen im *Monferrato*-Dep. wahrgenommen, d'Orbigny erinnert an die Pentacrinites-Reste im tertiären Gebirge von *Biarritz* und an die lebende Art.

Rod. Blanchet: Einfluss von Schwefelwasserstoff-Gas auf das Leben der Fische (*l'Institut. 1845*, 22—23). Vor 1830 war das Wasser im Haven von *Marseille* sehr rein *. Man fing dort viele Fische, wie Labrax lupus und Mugil-Arten. Vor einigen Jahren aber sind dieselben plötzlich gestorben: man sah sie todt auf der Oberfläche des Wassers schwimmen, während sich ein Schwefelwasserstoff-Geruch entwickelte, den man noch jetzt wahrnimmt. Heutzutage trifft man jene Fisch-Arten nur noch in der Bucht von *Marseille* vor den Haven an. — Die Fische-führenden Kalkstein-Lagen von *Aix* liegen unmittelbar auf einem Gyps-Flötz. Zu *Bonieux* ist der an organischen Resten reiche Bergel-Kalk stark mit Schwefelwasserstoff beladen, wie die Mehrzahl der fossilen Fische von *Öningen* und *Solenhofen* [?], die sich im Stinkkalke finden. Es scheint daher, als ob auch ihr Tod einer Schwefelwasserstoff-Entwicklung zuzuschreiben seye.

Agassiz sah im *Glatt-Bache* bei *Zürich* plötzlich alle Fische sterben in Folge einer plötzlichen und starken Abnahme der Temperatur.

Searles-Wood: neu-entdeckte Wirbelthier-Reste im Süsswasserkalk von *Hordwell, Hampshire* (*l'Institut. 1845, XIII*, 39—40). Säugthiere haben geliefert 1) den unvollständigen Schädel eines Pachyderms, für welche Wood den Namen Microchaerus erinaceus vorschlägt. Das Genus steht Hyracotherium nahe in der allgemeinen Bildung

* 1824 sah derselbe wie ein Pfahl aus, wie nicht anders zu erwarten, da er die Quelle der Stadt aufnimmt. Bn.

des Mahlzahnes [?], welcher jedoch den des Erinaceus Europaeus an Vieles übertrifft. Zwischen dem 1. und 2. Lücken-Zahn ist kein Zwischenraum, noch zwischen erstem und demjenigen, welchen R. Owen als Eckzahn anspricht. Auch der Mahlzahn unterscheidet sich ziemlich in der Form von dem des Hyracotherium; so lange man aber nicht mehr Arten kennt, dürfen die generischen Unterschiede nur als vorläufig angesehen werden und werden später vielleicht zu Arten-Unterschieden herabsinken. Ein mit dem Schädel gefundenes Unterkiefer-Stück zeigt jene merkwürdige Verlängerung wieder, welche hinter dem so entwickelten Winkel des Choeropotamus vorhanden ist. Nach Watkinouse wäre die Zahn-Formel $\frac{2.\ 0.\ 4,\ 3}{1.\ 0.\ 4,\ 3}$. — 2) Oberkieferstück eines unbeschriebenen sehr kleinen Thieres mit einem sehr zusammengesetzten Backenzahne. Es ist wahrscheinlich ein Insektivore, der aber nicht genau charakterisirt werden kann. 3) Ein von der Basis an dreispaltiger Zahn, wahrscheinlich von einem Seehund. 4) Ein auf merkwürdige Weise zusammengedrückter Raubthier-Zahn mit einem Seiten-Lappen, wohl ebenfalls von einem Seehund. 5) Ein wohlerhaltenes Schulterblatt wahrscheinlich von Palaeotherium und ein Oberkiefer-Stück mit mehren noch festsitzenden Zähnen dieses Thieres.

II. Reptilien. Der Schädel eines Alligators (A. Hantoniensis) fast noch mit der ganzen obern Reihe seiner Zähne (42), ein Humerus, viele Schuppen u. a. Skelett-Theile. Jener Schädel ist vielleicht das werthvollste aller bekannten tertiären Saurier-Reste in *Europa*.

III. Fische. Schuppen und Wirbel von Lepidosteus, welches Fisch-Geschlecht den Alligator noch jetzt in *Amerika* begleitet.

Etwas später hat Flower noch ein Unterkiefer-Stück eines kleinen Insektivoren gefunden, welches Spalacodon genannt wird.

Th. Austin: über Bowerbank's Dunstervillia, über Ischadites Koenigi, Tentaculites und Conularia (*Ann. mag. nat. hist. 1845, XV*, 406—407). Bowerbank hat kürzlich in diesem Journal ein neues Genus von Kalk-Schwämmen beschrieben, das von Dunstervill[e] lebend an der Süd-Küste von *Afrika* gefunden worden ist, und die Überzeugung ausgesprochen, dass der fossile Sphaeronites tessellatus von einem nahe verwandten Schwamm-Geschlecht abstamme. Dieselbe Überzeugung hat nun auch A. aus jener Beschreibung geschöpft, so wie die weitere, dass auch der problematische Ischadites ein Schwamm sey. Jener Sphaeronites ist das kalkige Skelett eines Schwammes. Ischadites findet sich oft gesellig, wie er an fremden Körpern gesessen und in Form von Feigen, oft zusammengedrückt, weil ihm die inneren Spicula ganz fehlten oder nicht genügend vorhanden waren, um ihn ganz auszudehnen zu halten. Was König als Narbe zu Anfügung des Stieles bezeichnet hat, ist die Anheft-Stelle. Tentaculites hält der Verf. für die Schale eines

Creseis verwandten Pteropoden; Conularia für ein den Cleodoren entstehendes Genus.

Ehrenberg: Nachricht über einige Infusorien-Gesteine Berlin. Monats-Ber. *1844*, 414—415). 1) Der Plänerkalk in *Sachsen*, Böhmen und *Schlesien* ist ein Produkt mikroskopischer Thier-Formen, in denen wenigstens 86 Millionen in jedem Kubik-Zoll des *Teplitzer* Stein weissgrauen Plänerkalkes liegen und meist mehr als die Hälfte der Gesammtmasse bilden. So in den 2 Artesischen Brunnen zu *Dresden* gegen 1000′ Mächtigkeit. — 2) Der Phonolith von *Wisterhau* bei Teplitz enthält in seiner Rinde, wie der vom *Hochsimmer* am *Rhein*, ebenfalls Kieselschaalen-Theile. 3) Eine durch R. Schomburgk aus dem *Stillen Ocean* erhaltene Guano-Art zeigt eine ansehnliche Beimischung mikroskopischer See-Thierchen. 4) Das sekundäre Steinsalz von *Berchtesgaden* enthält, wie der Vf. schon 1841 gezeigt, einzelne farblose Muschel-Schaalen (? Gallionella distans), aber keineswegs die von deren Beobachtern (*Berlin. Zeit. 1841*, Juni 1821) im rothen Steinsalz angegebenen rothen Monaden.

Geologische Preis-Aufgaben.

(Aus dem uns zugesendeten *Extrait du Programme de la Société Hollandaise des Sciences à Harlem pour l'année 1845.*)

Über Bedingnisse und Preise: vergl. Jahrb. 1843, 755.

Vor dem 1. Januar 1846, einzusenden sind Antworten auf die Fragen, welche im Jahrb. 1844, 512 angegeben sind.

Vor dem 1. Januar 1847 einzusenden sind die Antworten auf:

A. Wiederholte Fragen aus frühern Jahren.

VIII) Des Naturalistes très-distingués prétendent, que le transport des sables, des cailloux, du gravier et des blocs erratiques du Diluvium loin de leur origine aurait été fait, soit sur des glaciers descendant de hautes montagnes, soit sur des glaces flottant sur les eaux de la mer; on demande, si le Diluvium Neerlandais offre des indices, qui prouvent, que la glace ait réellement contribué au transport des masses, dont il se compose. — La Société désire, que les preuves de cette action de la glace soient indiquées avec exactitude et de manière à pouvoir être vérifiées sur le terrain.

IX) La Société désirant récueillir et conserver pour la postérité tous les détails du dernier tremblement de terre, qui s'est fait sentir dans quelques Provinces des Pays-Bas le 6 Avril 1843, demande une

description détaillée et une critique sévère de tous les phénomènes, qui s'y rapportent, tels qu'ils ont été observés en différents endroits. — Ces phénomènes bien constatés devront être comparés avec ce que l'histoire rapporte sur d'autres tremblements de terre observés dans ce pays.

B. Neue Aufgaben.

IX) L'opinion, que la quantité d'eau, que les rivières versent dans la mer du Nord et dans la Baltique, diminue lentement d'année en année, est généralement répandue parmi les Ingénieurs Géographes; la Société désire, que l'on recherche, si cette opinion repose sur des faits incontestables, et dans le cas affirmatif elle demande, quelles en sont les causes générales tant géologiques qu'autres?

X) Le plus difficile à surmonter de tous les obstacles, que l'on a rencontrés en forant des puits Artésiens dans les Pays-Bas, c'est la présence à différentes profondeurs de bancs d'un sable très-fin mêlé d'eau, qui souvent s'est élevé tout d'un coup à douze et même à quinze mètres d'élévation dans le tube. Il a fallu beaucoup de frais et de temps pour que l'on ait pu pousser les tubes à travers ces bancs. La Société demande les moyens de surmonter cet obstacle facilement et avec sûreté.

XI) La Société considérant, que les résultats de plusieurs recherches fort intéressantes sont incertains à cause de l'ignorance, dans laquelle l'on est jusqu'à présent de la conductibilité de la glace pour le calorique, demande, que cette conductibilité soit déterminée par des expériences exactes.

XII) La Société demande la description aussi complète que possible des restes de Reptiles, trouvés en différents pays de l'Europe dans le calcaire conchylien (Muschelkalk).

XIII) Quelle est l'origine du fer hydraté, que l'on rencontre en couches à une certaine profondeur dans les terrains sablonneux dans les Pays-Bas, surtout dans les sables couverts de bruyères? quel rapport existe-t-il entre les couches ocreuses et les plantes, qui croissent sur les terrains, où elles se trouvent? *.

---

* Für dieselbe Frage, aber allgemein und nicht ausschliessend für die Niederlande gestellt, ist in der Sitzung am 24. Mai 1845 dem Prof. D'Aubuisson in Strassburg die goldene Medaille als Preis zuerkannt worden.

Die
tischen Bildungen der Mokka-Steine,

von

Hrn. Ulex,
in *Hamburg*.

Versuch die Frage zu lösen: ob die dendritischen
n in den Mokka-Steinen vegetabilischer Natur, ob
einerte Vegetabilien, oder ob sie Gebilde sind, die
hun der Lebenskraft sich formten; ein solcher Ver-
der Zweck der vorliegenden Arbeit, zu der Hr.
von Struve nicht nur die Veranlassung gab (schon
dent der mineralogischen Sektion bei der Versamm-
Naturforscher in *Bremen* stellte er diese Frage),
sie auch auf's Freundlichste durch Mittheilung von
zur chemischen Analyse, so wie zur mikroskopischen
ung unterstützte.

dendritischen Bildungen finden sich in jenen Varie-
s Quarzes, die häufig die Blasenräume der Mandel-
sfüllen und gewöhnlich unter dem Namen „Achat" zu-
efasst werden; ihre Farbe ist in der Regel hell,
dien von Durchscheinend bis Milchweiss durch-

Bildungen selbst sind höchst verschiedener Form;
ähneln frappant einem Moose, und diese sind die
n; manche Conferven, Algen oder Charen; manche sind
s verworrener Bildung.

Ihre Farbe ist eben so verschieden, meistens dunkel braun und bräunlichroth; doch kommen auch weisse, grün graue, gelbbraune und braunschwarze vor.

Oft ist ihre Form von Rissen und Spalten abhängig, d man deutlich erkennt; oft fehlen diese gänzlich, und sie s scheinen wie in einer Flüssigkeit schwimmend.

Die Dendriten sind von mindrer Härte, als der Quar wo sie beim Schleifen getroffen worden, erkennt man leicht an matten Punkten, die der Politur nicht fähig sin diese saugen, wenn auch nur unbedeutend, Flüssigkeiten a

Die chemische Untersuchung erscheint von vornher wenig geeignet, bedeutend zur Lösung der Frage beitra zu können; es sey denn, sie wiese die organische Natur Dendriten nach. Aber diese konnte nicht erwiesen werd denn beim Erhitzen an und für sich war man nicht Stande sie zu verbrennen (es gelang nicht bei muschel Splitterchen, auf denen die Vegetationen so recht auflag selbst nicht wenn sie längere Zeit hindurch der Weissg Hitze und dem Luftstrom exponirt worden), und beim Koc in Schwefelsäure zeigte sich keine Schwärzung. Die or nische Materie, wenn sie überhaupt vorhanden war, ist da nach zerstört. Das zuletzt angeführte Experiment kann ind zu Täuschungen Anlass geben. Zu Zeiten wird nämlich Schwefelsäure geschwärzt; die Schwärzung ging aber geschliffenen und grob zerschlagenen Steinen nicht von Dendriten, sondern von isolirten schwarzen Punkten polirten Oberfläche aus und war demnach wahrschein durch Polir-Öl veranlasst, das in diese sporadischen Ver fungen eingedrungen war.

Säuren lösten meistens Eisen oder Manganoxyd, oft be gleichzeitig auf; einzeln enthalten die Füllungen auch koh sauren Kalk; erste scheinen oft im hydratischen Zust vorhanden zu seyn, da man beim Glühen zersprengter S chen in trocknen Glas-Röhrchen etwas Wasser erhielt.

Wichtiger als die chemische, welche die Abwesenheit nischer Materie beweist, ist die mikroskopische Unte chung.

Dünn abgesprengte Stückchen, deren Erlangung

nehelige Bruch gestattet, lassen häufig bei der Klarheit umgebenden Masse eine äusserst leichte und deutliche bachtung zu. Schwieriger ist sie bei dicken und trüben cken, deren Verletzung man scheut; hier ist man auf allendes und gesammeltes starkes Licht beschränkt. Doch nnt man auch hier, an den Stellen, wo der Dendrit der rfläche sich nähert, deutlich die Konturen. In der Regel dte man 150fache Vergrösserung an.

Die Bildungen, so verschieden sie der Form nach auch , bestehen durchgehends aus Körnchen ohne allen Zuenhang; Letztes sieht man deutlich, wo sie dünner ver- t sind; sie lassen sich aber nicht unterscheiden, wo ihre ge sich häuft. Die Konturen sind, wo die Dendriten ein rtiges Ansehen haben und in der klaren Quarz-Masse n, deutlich begrenzt; am häufigsten aber verlaufen sie unmerklich und sind dann mit einer Zone von äusserst n und dadurch oft homogen erscheinenden Staubkörnumgeben.

Rundliche Gruppen von in der Mitte dichteren, nach Rande zu vertheilteren Partikelchen bilden dadurch, sie in Reihen liegen, die Haupt-Stämme mit ihren Vergungen. Immer sind die Konturen, wo sie scharf be- t sind, rundlich; — von einem Blatt-artigen Organ, wie sie bei den ähnlichen ächten Moosen in ganzrandige gezähnte Spitzen oder Haare auslaufen sieht, ist so g eine Spur zu finden, als von Zellen-Struktur, die ich mangelt. Wie deutlich tritt das eben Angeführte den Moosen hervor, die den eingeschlossenen Dendriten ähnlichsten sind, wie Grimmia, Hypnum.

Wie deutlich erkennt man selbst beim verkieselten Holz Form der Gefässe; oft ist man nicht im Stande es von r Probe, die vom lebendigen Holz entnommen wurde, zu rscheiden.

Die Moos-artigen Gebilde der Mokka-Steine sind demnach nswegs versteinerte Vegetabilien; wie aber lässt sich ihre hung erklären?

Haben sie sich den Infiltrationen analog gebildet, die n häufig in ganz ähnlicher Form in den verschiedenen

schiefrigen Gesteinen findet? In einzelnen Fällen, wo man Risse und Spalten gewahrt, reicht diese Erklärung aus; minder passend erscheint sie, wo diese fehlen. Man könnte annehmen, dass die aus der Lösung in Lamellen sich absetzende Kieselerde beim Erstarren schwindend dendritische Lücken liess, welche die aufgeschwemmten Metalloxyde ausfüllt. Die Erfahrung spricht aber keineswegs für ein solches Schwinden der Kieselerde.

Am natürlichsten erscheint die folgende Annahme:

Als die aufgelöste Kieselerde in die Blasenräume periodisch einsickernd konzentrische Lagen bildete, war sie oft rein, oft hielt sie pulverförmige Metalloxyde suspendirt. Je nach der grössern oder geringern Vertheilung der letzten, je nach dem schnellern oder langsamern Verlauf des Prozesses der Schichten-Bildung, je nach dem Unterschiede in dem spec. Gewichte der Kieselerde und der Metalloxyde finden wir die Oxyde verschiedenartig in der Masse vertheilt. So entstanden die verschiedenen Varietäten der Achate, Band-, Festungs-, Wolken-, Korallen-, Moos-, Punkt-Achate. Die Bildung der zuerst angeführten Varietäten macht die Anschauung deutlich, nicht die letzten Formen.

Die Neigung pulverförmiger Körper sich in gewissen Richtungen zu gruppiren, wenn Bewegung von Aussen auf das Mittel, in dem sie sich befinden, Raum-Veränderung zu lassen, zeigt sich unter verschiedenen Verhältnissen.

So kann man den Dendriten der Form nach fraglich ähnliche Gebilde erzeugen, wenn man verschiedene Oxyde mit Gummi-Schleim oder venetianischem Terpentin anreibt, ein wenig davon zwischen zwei geschliffenen Glas-Platten presst, und diese dann wieder von einander reisst, — oder wenn man in Wasser suspendirte Oxyde auf Glas-Platten allmählich verdunsten lässt, oder wenn die Haarröhrchen-Kraft der Spalten in Glimmer-Blättchen sie aufsaugt: in allen Fällen gruppiren sich die Oxyd-Theile dendritisch.

Ähnliche Form nimmt häufig zufälliger Staub und Schmutz beim Krystallisiren einer Salz-Lauge an, und wen erfreuen nicht die schönen Dendriten, als er zum ersten Male den [illegible]ER'schen Eisenbaum oder den BÖTTCHER'schen Bleichbaum

Auch die Chladni'chen Klang-Figuren, wenn auch
• Form, sind hierher zu zählen.
xyde in den Mokka-Steinen nahmen also die den-
orm an, wenn die Kieselerde so lange flüssig blieb,
rde bei geeigneter Bewegung sich zu sammeln im
ren; sie gruppirten sich dann in rundliche Häuf-
an einander hängend dem Äussern nach Moosen
nlich sind. Wird der Prozess weiter verlangsamt,
ich die Gruppe und Punkt-Achate entstehen. Vom
st durch Moos- zum Korallen-Achat finden sich

n künstlich erzeugter Dendriten, so wie mikrosko-
parate von natürlichen Mokka-Steinen nahm ich
hre dem Hrn. Minister von Struve vorzulegen,
ür seine freundliche Unterstützung meinen innig-
sage.

Über

die chemische Zusammensetzung der I spathe in den Graniten *Marienbad's*, so mehrer andern daselbst vorkommen Mineralien und Gebirgsarten,

von

Hrn. Professor C. Kersten,

in *Freiberg.*

Die interessanten geognostischen Verhältnisse *I bad's* sind in neuerer Zeit mehrfach der Gegenstan Untersuchung der Geognosten gewesen; nichts destov findet in den Ergebnissen derselben, namentlich hins des Alters der *Marienbader* Granite keine Übereinsti Statt. — Während nämlich v. Gutbier in *Marienba* im Alter verschiedene Granite annimmt, welcher An mehrfach beigepflichtet wird, spricht Dr. Reuss in *I* seiner Abhandlung „einige Zweifel über die Alters-Ve denheit der Granite von *Marienbad*" (im Jahrb. *184* Ansicht aus, dass die verschiedenen granitischen G von *Marienbad* nur Modifikationen des Granites, also zeitiger Bildung seyen, und man daher nicht mit v. G drei im Alter verschiedene Granite, die in verschi Zeiträumen sich manchfaltig durchbrechend emporge wären, annehmen könne.

Während einer längern Brunnen-Kur in *Marien* Sommer 1843 besuchte auch ich die wichtigsten der do

ognostischen Punkte, und als ich in dem folgenden Sommer rch Hrn. von Warnsdorff dessen Abhandlung „geognostie Erinnerungen an *Marienbad*" (Jahrb. *1844*, S. 409) ielt, welche mir und andern als belehrender Führer bei Exkursionen diente, entstand in mir der Wunsch, einen rsuch zu unternehmen: ob man nicht durch eine verglei-nde chemische Untersuchung der in den Graniten *Marien-'s* vorkommenden Feldspath-Spezies Aufschluss über das hre Sach-Verhältniss erlangen, und ob nicht überhaupt ch die chemische Untersuchung der verschiedenen in *rienbad* auftretenden Gesteine den Geognosten ein kleiner trag zur Ermittlung der geognostischen Verhältnisse *Ma-bad's* geliefert werden könne. Ich habe diesen Versuch geführt und theile in Folgendem die Ergebnisse der che-chen Analyse der verschiedenen Feldspathe in den ver-iedenen Graniten und andern Gesteinen *Marienbad's*, so mehrer andern darin vorkommenden oder in Beziehung denselben stehenden Mineralien und Gebirgsarten mit.

Die untersuchten Mineral-Körper sind von den Punkten, denen sie Hr. v. Warnsdorff fand, und welche in seiner achten Abhandlung ausführlich mitgetheilt sind, auch in selben Reihenfolge, wie in dieser Schrift aufgeführt; er man das Nähere über sie darin leicht auffinden kann.

Granatfels (b)*.

In dem Gneisse und Glimmerschiefer, gegenüber der von *rienbad* nach *Carlsbad* führenden Strasse, am Abhange *Hamelika-Berges* unfern dem Ausgange des *Hamelika-les* ist stellenweise Granat eingesprengt. — Dieser ist rother Farbe, schmilzt vor dem Löthrohr ruhig zu einem warzen Glase, welches von dem Magnete angezogen wird, setzt sich vor dem Glühen unvollständig durch Chlor-sserstoffsäure, allein vollständig nach dem Glühen. Die flösung enthält viel Kalkerde.

Dieser Granat ist demnach Eisen-Granat. Hr. v. 'arnsdorff beobachtete, dass in dem Glimmerschiefer-

* Die Buchstaben beziehen sich auf die Bezeichnung der Gesteine der Abhandlung von Warnsdorff's.

ähnlichen, Granat-haltigen Gesteine nach der Ku
Hamelika-Berges hin mächtige Schichten eines G
auftreten, welches aus einem Gemenge von Quarz
einem Bronzit-ähnlichen Minerale, feinschuppigem Tal
scheinlich etwas Hornblende und dichtem Granat be

Da sich aus diesem Gesteine der Feldspath in
und frischem Zustande ausscheiden liess, so wurde
zur Ermittlung der Spezies, der er angehöre, einer
tativen Analyse unterworfen.

Sein spez. Gewicht betrug 2,612. — 100 Theil
zuvor geglüheten Feldspathes, einmal mittelst Flussä
andre Mal durch Schmelzen mit kohlensauren Alka
geschlossen, lieferten:

68,70 Kieselerde,
17,92 Thonerde,
0,72 Eisenoxyd,
0,24 Kalkerde,
11,01 Natron,
1,18 Kali,
Spur Talkerde,

Summa 99,77.

Dieser Feldspath ist demnach Tetartin und k
seiner Mischung dem von G. Rose beobachteten
Lohmeyer zerlegten Tetartin aus dem Granite von
brunn ganz nahe.

Bei dem Abräumen des Moors bei dem alten B
fand ich von diesem Tetartin, Hornblende und Gra
haltenden Gesteine mehre Bruchstücke, welche
eine lange Reihe von Jahren der Einwirkung der
aus dem Moore sich auslaugenden Flüssigkeit ausgesetz
An allen waren äusserlich die Tetartin-Partie'n
Kaolin-artigen, breiigen Masse zerlegt, während dag
Orthoklas der gleichzeitig im Moore zerstreut liegende
stücke des *Carlsbader* oder Orthoklas-Granites nicht im
sten zersetzt zu seyn schien. Wurde die erwähnte
artige braune Masse mit Wasser ausgelaugt, so erhi
eine braune Flüssigkeit, die nach dem Abdampfen u
der Zerstörung der organischen Beimengungen durch

ächtliche Mengen von kohlensaurem und schwefelsaurem
ron lieferte. Ich theile diese Beobachtung aus dem Grunde
weil man gewöhnlich annimmt, dass der Orthoklas sich
hter und schneller zersetze, als der Tetartin, was in dem
liegenden Falle nicht stattfand.

menge von Tetartin, Glimmer und wahrscheinlich Hornblende (grauer Grünstein) (c).

Die Grundmasse dieses für die geognostischen Verhältse *Marienbad's* wichtigen Gesteines, welches hinter dem n Badehause am *Hamelika-Berge* in Felsen ansteht, beht aus einem dunkel-grünlichgrauen Minerale, mit welchem ir innig ein weisses Mineral, das Feldspath zu seyn scheint, s aber niemals in grössern Partie'n, als von der Grösse eines inen Senfkorns auftritt, gemengt ist. — Das grüne Mineral t annähernd die Härte des Apatits und gibt ein schmutzigisses Pulver; seine Spezies ist indessen aus seinen äussern arakteren nicht zu erkennen. Es schmilzt vor dem Löthhre zu einer dem Magnete folgenden Schlacke und t mit Borax und Phosphorsalz die Reaktionen von Eisenydul und Kieselerde. — Wird das gemengte gepulverte ineral mit Chlorwasserstoff-Säure behandelt, so wird es rdurch völlig zerlegt, wobei sich Kieselerde pulverrmig abscheidet und das mit ihm gemengte weisse Mineral ngegriffen zurückbleibt.

Die leichte Zersetzbarkeit des grünen Minerals durch lorwasserstoffsäure machte es wahrscheinlich, dass es kein git sey; und, da es nach dem Glühen als feines Pulver von uren nur wenig angegriffen wird, so konnte es nicht zum gilot gehören, indem dieser nach dem Glühen in Pulverstalt mit Säuren gelatinirt.

Um die Zusammensetzung der angeführten beiden Mineen kennen zu lernen, welche das in Rede stehende Gestein den, wurde eine Quantität desselben als feines Pulver so ge zu wiederholten Malen mit Chlorwasserstoff-Säure in r Wärme behandelt, bis das dunkle Mineral vollständig legt war und der unlösliche Rückstand nicht mehr gefärbt

erschien. Die vieles Eisenoxydul enthaltende Auflösung wurde nun mit Salpetersäure erwärmt und hierauf von dem Rückstande abfiltrirt. Letzter wurde, um die aus dem grünen Minerale abgeschiedene Kieselerde aufzulösen, mit einer konzentrirten Auflösung von kohlensaurem Natron gekocht. Der zurückbleibende weisse Feldspath betrug 22,2 Prozent des angewendeten Gesteines. Letztes bestand demnach aus

22,2 des dunkeln, in Säuren löslichen Minerales,
77,8 Feldspath,
100,0.

Der Feldspath wurde hierauf einer Analyse mittelst Flusssäure unterworfen, welche folgendes Resultat ergab:

17,82 Thonerde,
0,62 Eisenoxyd,
1,42 Kalkerde,
0,80 Talkerde,
8,20 Kali,
4,20 Natron,
66,94 Kieselerde, aus dem Verluste bestimmt,
100,00.

Da die Ermittlung der beiden Haupt-Charaktere für die Unterscheidung der verschiedenen Spezies der Feldspathe, Krystall-Form und spez. Gewicht, im vorliegenden Falle nicht Statt haben konnte, so müssen wir aus der chemischen Mischung dieses Feldspathes die Spezies, welcher er angehört, zu erkennen suchen. Obgleich aber das Sauerstoff-Verhältniss in diesem Feldspathe zwischen $\dot{A}$ $\ddot{R}$ und $\ddot{S}i = 1 : 3 : 1$ ist, so kann derselbe doch, meines Erachtens, weder für Orthoklas mit vorwaltendem Natron, noch für Tetarto angesprochen werden. Gegen die erste Annahme spricht der für Orthoklas zu hoch gefundene Kieselerde-Gehalt und der Gehalt von 1,42 Proz. Kalkerde, gegen die zweite Annahme aber der zu niedrige Kieselerde-Gehalt und der Umstand, dass die Menge des Natrons in diesem Feldspathe fast noch einmal so klein, als sein Kali-Gehalt ist. — Bei dem Vergleiche vorstehender Analyse unseres Feldspathes mit den Analysen der verschiedenen Feldspath-Spezies sieht man, dass er in seiner Mischung am nächsten den in neuern

anischen Gebirgen vorkommenden Feldspathen steht, nämdem Feldspathe in den Phonolithen, dem von Abich serren glasigen oder Natron-Feldspath von *Epomeo*, ferner, lässt seinen etwas geringern Kieselerde-Gehalt unbeachtet, Kali-Albit, welcher nach den Beobachtungen des annten Naturforschers die Grundmasse des Trachytes *Drachenfels* zu bilden scheint.

Aus den Auflösungen des dunklen mit dem so eben beochenen Feldspathe innig gemengten Minerales wurden , nach Abscheidung kleiner Mengen aufgelöster Kieselerde, h Thonerde, Eisenoxyd, Kalk- und Talk-Erde nach bekannMethoden gefällt; ferner schied man die in dem kohlenren Natron aufgelöste Kieselerde durch Neutralisation t Chlorwasserstoff-Säure, Verdampfen der Flüssigkeit s. w. ab.

Alkalien wurden in dem Minerale nicht gefunden; eben wenig Spuren von Flusssäure.

Die Analyse ergab für das mehrerwähnte grünlichgraue ineral in 100 Theilen.

45,62	Kieselerde,
12,01	Thonerde,
15,54	Eisenoxydul,
10,30	Kalkerde,
13,82	Talkerde,
0,30	Manganoxyd,
97,59	Summa.

Nach dieser Analyse ist das dunkle Mineral Hornblende d sehr ähnlich zusammengesetzt, wie die Hornblende aus m Gabbro von *la Prese* im *Veltlin*, welche Kudernatzsch rlegte. Bemerkenswerth ist der Umstand, dass diese Hornnde-Abänderung durch längere Zeit hindurch fortgesetzte handlung mit konzentrirter Chlorwasserstoff-Säure und nzentrirter Schwefelsäure völlig zerlegt wird, während dere Abänderungen dieser Spezies hierdurch nur unvollndig zersetzt werden.

Feinkörniger Albit-Granit (d).

In diesem aschgrauen Granite, aus welchem die Kuppe des *melika-Berges* besteht und manchen Trachyt-Abänderungen

ungemein ähnelt, ist der Feldspath so innig mit Quarz und wenigen braunen Glimmer-Blättchen g dass es ausser dem Bereiche der Möglichkeit lag, de zu einer quantitativen Analyse nothwendige Menge den zu können. — Indessen gelang es doch so viel sem Feldspathe rein zu erhalten, um die wichtigsten tiven Versuche mit demselben vornehmen.

Dieser Feldspath ist milchweiss, durchscheinend, len auch ganz durchsichtig, zeigt Glasglanz und auf Th Flächen Perlmutterglanz. Vor dem Löthrohre verh derselbe genau wie der Feldspath aus dem vorbeschr Gesteine, besitzt die Schmelzbarkeit des Orthokla ertheilt der äussern Löthrohr-Flamme eine gelbe Von Säuren wird er nicht zerlegt. Die qualitative suchung dieses Feldspathes mittelst Flusssäure ergab selben eine bei weitem grössere Menge von Natron s und zugleich Kalkerde. Nach diesem Ergebnisse u den äussern Eigenschaften dieses Feldspathes halte für höchst wahrscheinlich, dass derselbe mit dem beschriebenen und zerlegten Feldspathe identisch und ger Feldspath oder Kali-Albit ist.

Die schwarzen plattenförmigen, feinkörnigen Bruc in diesem Granite verhalten sich in chemischer Bez wie das unter c beschriebene Gemenge von Hornble Feldspath. Dieses Gestein schmilzt vor dem Löthrohre rig zu einer schwarzen, dem Magnete folgenden S und wird durch längere Behandlung mit Chlorwass Säure im geschlämmten Zustande in der Art zerleg der eine Bestandtheil desselben — das grünlichgraue M zersetzt wird, während der andere — der Feldspath — gelöst mit der aus erstem abgeschiedenen Kieseler mengt zurückbleibt. Dieser ist, wie die qualitative suchung zeigte, kein Orthoklas, denn er enthält eine ge Kali vorwaltende Menge Natron und eine nicht unbed Quantität Kalkerde. — Diese schwarzen Partie'n sind d Gemenge von Hornblende mit Feldspath und entweder stücke des Gesteins *c* in dem Granite, oder Ausschei in demselben bei seiner Bildung.

eldspath aus dem Hornblende-Gestein von der Kuppe des *Hamelika-Berges* und aus dem Steinbruche zwischen dem *Kreutze* und dem *Ferdinands-Brunnen*.

Auf der Kuppe des *Hamelika-Berges* trifft man bisweilen in dem feinkörnigen, sehr festen Hornblende-Gestein, so wie auch in dem dichten Hornblende-reichen Gneisse aus dem Steinbruche zwischen dem *Kreutze* und dem *Ferdinandsbrunnen* Ausscheidungen eines Feldspathes an, welcher folgende äussere Eigenschaften zeigt. Seine Farbe ist blaulichgrau, auch schmutzig-gelblich; er spaltet weniger deutlich als die anderen Feldspathe mit linker Neigung, zeigt im dichten Bruche Fettglanz und ein spez. Gewicht von 2,631.

Dieser Feldspath schmilzt etwas leichter als Orthoklas zu einem milchweissen, etwas durchscheinenden, porösen Glase und wird von Chlorwasserstoffsäure ein wenig angegriffen, welche Thonerde und Spuren von Kalkerde aus ihm auszieht. — Da ich von diesem Feldspathe eine hinreichende Menge in frischem und reinem Zustande zur Verfügung hatte, so wurde mit demselben eine chemische Analyse mittelst kohlensaurer Alkalien (a) unternommen und sein Alkali-Gehalt durch Aufschliessen mittelst Flusssäure (b) bestimmt.

100 Theile dieses Feldspathes gaben

63,20	Kieselerde,
23,50	Thonerde,
0,31	Eisenoxyd,
2,42	Kalkerde,
0,25	Talkerde,
—	Natron = 7,42,
—	Kali = 7,22,
99,31	Summa.

Dieser Feldspath ist demnach Oligoklas.

Granit und Gneiss-Granit im Gneiss.

Am Abhang des *Schneidranges* nach dem *Waldbrunnen* und der *Königswerther* Mühle zu wird gegenwärtig ein neuer Steinbruch auf einem sehr festen, mittel- und feinkörnigen Granit betrieben, welcher aus weissem Feldspathe,

brannem Glimmer und grauem Quarz besteht. Der Feldspath ist derb und bildet höchstens linsengrosse Partien. Auf den vollkommnen Spaltungs-Flächen zeigt er Glas-Perlmutterglanz, auf den weniger vollkommnen Glasglanz und zuweilen eine obgleich sehr geringe bläuliche Farben-wandlung. — Der Feldspath ist in dünnen Splittern [illegible] durchscheinend, opalisirt ein wenig und schmilzt leichter als Orthoklas zu einem milchweissen, wenig porösen Glase, wobei die äussere Löthrohr-Flamme stark gelb gefärbt wird. Fein zerrieben, wird dieser Feldspath von Chlorwasserstoff-Säure völlig zerlegt, wobei die Kieselerde als Pulver sich abscheidet. Nach der Fällung der Thonerde durch Ammoniak aus der chlorwasserstoffsauren Auflösung bewirkt Oxalsäure einen starken Niederschlag von oxalsaurem Kalke. Die hievon zurückgebliebene Flüssigkeit lieferte, eingedampft und die Salzmasse geglüht, einen Rückstand, aus welchem Wasser hauptsächlich Natron mit Spuren von Kali auszog. — Dieser Feldspath ist demnach Labrador. — Zu einer quantitativen Analyse mangelte es mir hier an hinreichendem reinem Material.

Gang-Bildungen im Gneisse (g).

Porphyr aus den Porphyr-Gängen in dem Grundbau beim *goldenen Anker* (α).

Dieser Feldspath-Porphyr ist dicht, fleischroth und schon fest. Der dichten Feldspath-Masse sind kleine Ausscheidungen von einem grünen milden Minerale und zarte weisse Glimmer-Blättchen beigemengt. Sie verliert ihre Farbe bei dem Erhitzen vor dem Löthrohre und schmilzt in dünnen Splittern zu einem ziemlich klaren, sehr porösen Glase.

Eine qualitative Analyse der Feldspath-Masse dieses Porphyrs ergab, dass der Feldspath desselben Kali-Feldspath oder Orthoklas ist und Spuren von Kalkerde und Natron enthält.

Augit-Porphyr (?) (β).

Der mächtige Gang an dem steilen Abhange hinter dem *weissen Löwen* ist zwar gegenwärtig noch sichtbar; allein

mit 1838 ist seine damals feste Ausfüllungs-Masse beinahe gänzlich zu einer Thon-artigen Masse verwittert, und man findet nur noch wenige Fragmente der Gang-Masse von der Beschaffenheit, wie sie Hr. v. WARNSDORFF in genanntem Jahre beobachtete. Diese bestand damals aus einer bräunlichgrünen, mit der Lupe betrachtet, braun durchscheinenden, festen Grundmasse, worin zahlreiche hirsegrosse runde Partie'n eines milden, schmutziggelben Minerales lagen.

Bezüglich der Grund-Masse dieser Gang-Masse zeigte die chemische Untersuchung, dass diese aus einem innigen Gemenge von Feldspath und braunem Quarze besteht. Wird das Gestein geglüht, so lassen sich die einzelnen Feldspath-Partie'n leicht erkennen und durch das Löthrohr bestimmter nachweisen. Anlangend die schmutziggelben Beimengungen des Gesteines, so dürften sie höchst wahrscheinlich kein frisches unverändertes Mineral seyn, da ihre Härte sehr gering ist und sie gegen 5 Proz. Wasser enthalten.

Ich vermuthete, dass sie in Zersetzung begriffener Granat oder Olivin seyn möchten, welche Vermuthung sich indessen nicht bestätigte.

Die dem Äussern nach am frischesten erscheinenden Partie'n schmolzen nämlich vor dem Löthrohr ziemlich leicht zu einem blassgelben Glase, löseten sich vor dem Glühen völlig ohne Zurücklassung von Kieselerde in Säuren auf, waren aber nach dem Glühen darin unlöslich, während sie bei der letzten Behandlung hätten gelatiniren müssen, wenn sie aus Granat bestanden wären. — Die Auflösung dieser gelben Partie'n enthielt Eisenoxydul, Thonerde, Kalk und Talkerde und eine qualitative Untersuchung mittelst Flusssäure zeigte, dass in ihnen eine nicht unbedeutende Menge Natron enthalten sey. Ob die Alkalien aber zu ihrer Mischung gehören oder nicht, wie vielleicht aus dem zersetzten Feldspathe der Grundmasse eingedrungen sind, wage ich nicht zu entscheiden. Ungeachtet die gelben Partie'n einige Abweichungen in ihrem chemischen Verhalten von frischem Augit und Hornblende zeigen, scheint doch ihre leichte Schmelzbarkeit unter Aufschäumen zu einem klaren Glase es nicht unwahrscheinlich zu machen, dass sie Produkte der theilweisen Zerstörung von Augit oder

Hornblende oder diesen ähnlich zusammengesetzten Mi
lien sind.

Hornstein aus dem Hornstein-Stocke.

Die Hornstein-Gänge und -Stöcke in *Marienbad* we
einerseits als das Gestein angesehen, aus welchem der *Kr*
Brunnen und einige andere Mineral-Quellen *Marienbad's*
springen, das demnach vor dem Ausbruche der Qu
schon an seinen gegenwärtigen Stellen war — andre
— wie Hr. v. Warnsdorff vermuthet, als eine Folge
Quellen.

Da zur Erlangung einer begründeten Ansicht über di
Gegenstand die Ermittlung der chemischen Mischung d
amorphen Quarz-Bildungen ein sicheres Moment darzub
schien, so habe ich zwei der charakteristischen Abänd
gen dieser Gebilde ausführlichen Analysen unterworfen

a. Chalzedon-artiger Hornstein.

Die drusigen Partie'n in den Hornstein-Massen best
grossentheils in einem grauen, öfters röthlichen Chalz
Vor dem Löthrohr verhält sich derselbe wie Kieselerde
bei starkem Glühen verliert er 1,95 Proz. Wasser. —
kochender Kali-Auflösung wird er nur schwach angegr
Die qualitative Analyse der ausgesuchten Chalzedon-ar
Partie'n des fraglichen Hornsteins geschah wie folgt: (
Grm. geschlämmtes Pulver wurden in einer Platin-Sc
mit Flusssäure erwärmt, die Masse dann mit Schwefel
versetzt und schwach geglüht. Diese Operation wurde
einmal wiederholt, dann die Masse mit etwas Chlorwa
stoffsäure digerirt und sodann wieder mit Schwefelsäure
gedampft. Hierauf wurde der Rückstand mit Wasser,
etwas Schwefelsäure zugefügt worden war, versetzt, erh
worauf er sich beinahe vollständig in Wasser auflöste.
Auflösung wurde mit Salmiak versetzt und dann durch
stisches Ammoniak gefällt. Den geringen gelben hydratis
Niederschlag löste man in Chlorwasserstoff-Säure auf, w
einige Flocken von Kieselerde zurückblieben.

Die Auflösung wurde nun mit kaustischem Kali im Über-
ss versetzt und sodann die Thonerde aus dieser Lösung
die bekannte Weise niedergeschlagen. Das bei der Be-
dlung mit Kali zurückgebliebene Eisenoxyd wurde in Chlor-
serstoff-Säure gelöst und aus dieser Auflösung durch
nstein-saures Ammoniak gefällt. Sein Gewicht betrug
h dem Glühen 0,104 Grm. Die von der Fällung des
noxydes zurückgebliebene Flüssigkeit wurde der Haupt-
sigkeit beigefügt, worauf man aus dieser die Kalkerde
ch Opalsäure fällte. Der Niederschlag gab nach schwa-
m Glühen und Erhitzen mit kohlensaurem Ammoniak 0,100
a. etwas Mangan-haltigen kohlensauren Kalkes = 0,0562
a. Kalkerde. Die rückständige Flüssigkeit wurde nach
i Zusatz von einigen Tropfen Schwefelsäure eingetrocknet,
neutrale schwefelsaure Salze zu erhalten. — Bei ihrer
lösung in Wasser blieben einige Flocken Kieselerde zurück.
Lösung wurde durch essigsauren Baryt gefällt, von dem
derschlage abfiltrirt, eingedampft und der Salz-Rückstand
lüht. Die Lösung neutralisirte man mit Chlorwasserstoff-
re und erhielt nach dem Verdampfen und schwachem Erhitzen
16 Grm. Chlor-Metalle. — Chlor-Platin bewirkte in ihrer
ung nur einen schwachen Niederschlag, dagegen brachte
monsaures Kali darin eine starke weisse krystallinische
lung hervor, und aus der mit Platin-Chlorid versetzten
ung schieden sich bei der freiwilligen Verdampfung Kry-
le von Natrium-Platinchlorid aus. Die Chlor-Metalle be-
den also hauptsächlich aus Chlor-Natrium. Die unge-
gebliebene kohlensaure Baryt- und Talk-Erde wurde in
rwasserstoff-Säure gelöst, die Baryt-Erde durch Schwe-
säure gefällt, und aus der zurückgebliebenen Flüssigkeit
Talkerde durch kaustisches Kali niedergeschlagen. Ihr
cht betrug nach dem Glühen 0,075 Grm. Aus der von
Fällung der Talkerde zurückgebliebenen Flüssigkeit schlug
sch-phosphorsaures Ammoniak noch 0,006 Grm. phosphor-
re Talkerde nieder, welche 0,0022 Grm. Talkerde ent-
hen. — Die Menge der erhaltenen Talkerde beträgt
nach 0,0772 Grm.

Um den Hornstein auf einen Gehalt an Schwefelsäure

und Chlor zu prüfen, wurde derselbe nach dem Schl mit der dreifachen Gewichts-Menge von Soda, welche auf diese Körper geprüft und frei davon gefunden war, geschmolzen. — Die geschmolzene Masse wu Wasser ausgezogen und die Lösung mit reiner Salpet neutralisirt. — Salpetersaures Silber bewirkte dar Trübung, welche in Chlorsilber bestand, dagegen zeigt baryum keine Schwefelsäure an.

6,000 Grm. des Chalcedon-artigen Hornsteins daher zerlegt in:

0,1170 Wasser,
0,1860 Thonerde,
0,1040 Eisenoxyd,
0,0562 Kalkerde,
0,0772 Talkerde,
0,0420 Natron mit etwas Kali,
Spuren von Chlor und Manganoxyd,
5,4176 Kieselerde, durch den Verlust bestimmt,
6,0000 Grm.

Oder 100 Theile desselben bestehen aus

1,950 Wasser,
3,100 Thonerde,
1,733 Eisenoxyd,
0,936 Kalkerde,
1,285 Talkerde,
0,700 Natron mit etwas Kali,
Spuren von Chlor und Manganoxyd,
90,296 Kieselerde,
100,000.

b. Weisser, dichter Hornstein.

Mit dem durchscheinenden grauen Chalcedon-a Hornstein kommt noch ein weisses, undurchsichtiges stein-artiges Mineral vor, das ich einer qualitativen An unterwarf. Sein vorwaltender Bestandtheil ist Kiesel allein ausserdem enthält es noch kleine Mengen Thonerde, erde, Talkerde, Alkalien, so wie etwas Eisenoxyd. Nach Trocknen bei 100° C. gibt es bei starkem Glühen 2,98 Wasser aus.

Ausserdem finden sich noch in den Hornsteinen, wiewohl in geringer Menge, Partie'n von der Grösse eines Senfkornes eines weissen, undurchsichtigen, weichen, Steinmarkähnlichen Minerales, welches ein Wasser-haltiges Thonerdesilikat ist.

Diese Analysen liefern das Ergebniss, dass die Hornsteine aus den Gängen und Stöcken in *Marienbad* keine reinen Kieselerde- oder Quarz-Ausscheidungen bei der Bildung des Granites oder Gneisses sind, sondern vielmehr Wasser-haltige übersaure kieselsaure Verbindungen von Thonerde, Talkerde, Kalkerde, Natron und Kali, demnach eine ganz analoge Mischung besitzen, wie die Geyser-Sinter. Der letzte Umstand erhebt daher die Vermuthung zur grossen Wahrscheinlichkeit, dass diese Hornstein-Massen auch auf eine analoge Weise, wie die Geyser-Sinter, gebildet seyn mögen. Diese entstehen bekanntlich durch das Erkalten und Verdunsten des kieselsauren Natron ($\dot{N}a\,\ddot{S}^2$), Kalk- und Talkerdesalze in Auflösung enthaltenden Geyser-Wassers. Dieselben genannten Körper enthalten aber noch gegenwärtig die beiden Haupt-Quellen *Marienbad's*, und so wie sich bei dem Eindunsten des Geyser-Wassers nach den Beobachtungen Forchhammer's Kieselerde in Verbindung mit Talk- und Kalk-Erde niederschlägt, so findet dieselbe Erscheinung sowohl bei dem freiwilligen Verdunsten als bei der durch künstliche Wärme bewirkten Verdunstung des *Kreuz-* und *Ferdinands-Brunnens* Statt. — Bei der Analyse der Absätze dieser beiden Quellen beobachtete ich, dass letzte wirkliche Silikate von Talkerde und Kalkerde enthalten *, und bei dem Eindampfen der Wasser erhält man, nachdem die in der freien Kohlensäure aufgelösten Kalk- und Eisen-Karbonate niedergefallen sind, Niederschläge, welche mit Säuren gelatiniren und kieselsaure Talkerde und Kalkerde enthalten. Da heisses Wasser zudem bei hohem Drucke grössere Mengen von übersauren Alkalien auflöst, als kaltes, so ist es sehr

* Die chemischen Analysen der Absätze des *Kreuz-* und *Ferdinands-Brunnens* in *Marienbad* sind in meiner kleinen Schrift: der *Kreuz-* und *Ferdinands-Brunnen* in *Marienbad*, von Neuem untersucht, *Leipzig* bei Brockhaus *1845*, mitgetheilt. K.

wahrscheinlich, dass die Mineral-Wasser, welche den Spalten und Klüften in dem Granite und Gneisse *Marienbads* früher entströmten, damals eine viel höhere Temperatur, als gegenwärtig besessen haben mögen, und dass daher die Hornstein-Depots in dem Granite die unlöslichen Niederschläge aus den heissen Quellen sind, welche bei ihrem Durchgange durch die oberen kälteren Erd-Schichten eine Abkühlung erlitten. Auch dürfte zur Entstehung dieser Calcedon-Bildungen die Zersetzung der in den Mineral-Quellen enthaltenen kieselsauren Alkalien durch Kohlensäure beigetragen haben. Das Vorkommen von Eisenoxyd und Eisenoxyd-Silikaten mit den übersauren kieselsauren Salzen in den Hornstein-Ablagerungen dürfte ebenfalls für die Entstehung der letzten durch Ausscheidung aus den Mineral-Wassern sprechen; denn die sich noch gegenwärtig aus diesen Wassern erzeugenden Absätze oder Ocker enthalten, wie mir ihre Analyse zeigte, theils freies und theils kieselsaures Eisenoxyd. Noch eine zweite Beobachtung unterstützt die obige Ansicht von der Bildung dieser Hornstein-Ablagerungen. Wie sich in der Mischung der Hornsteine mehr Talkerde als Kalkerde findet, so zeigen auch die Absätze der *Marienbader* Wasser, welche nach der Abscheidung des kohlensauren Kalkes und des Eisenoxydes durch das Entweichen der freien Kohlensäure bei dem starken Konzentriren des Wassers entstehen, einen grössern Gehalt von Talkerde-Silikaten als von Kalk-Silikaten. In beiden Fällen zeigt sich ein gleiches Resultat der Vereinigungs-Kraft, welche die Kieselerde auf die Talkerde äussert.

Grobkörniger Granit am *Mühlberg* und *Steinhau* (b).

a) Orthoklas-Krystalle.

In dem grobkörnigen Granite des *Mühlberges* und *Steinhauses*, welcher aus weissem und röthlichweissem Feldspat, schwärzlichbraunem Glimmer und schmutzigweissem Qu zusammengesetzt ist, finden sich Porphyr-artig vielfache Ausscheidungen von Zwillings-Krystallen von Orthoklas. Diese sind $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$″ lang, milchweiss und blassroth, sehr selten ganz rein, sondern meistens mit zarten braunen Glimmer-Blättchen

durchwachsen. Vor dem Löthrohre zeigen diese Krystalle das Verhalten des Orthoklases. Als ein wenig davon mit einer Phosphorsalz-Perle zusammengeschmolzen wurde, in welcher Kupferoxyd aufgelöst worden war, bemerkte ich mehrmals an der durch Natron gelbgefärbten erweiterten Flamme schwache bläulichgrüne Streifen, welche nicht von Kupferoxyd herrühren konnten, weil die Flamme vor dem Zusatz von Feldspath rein wachsgelb war. Ich vermuthete daher einen geringen Chlor-Gehalt in diesem Feldspathe, welcher durch nachstehende Versuche bestätigt wurde. — 5 Grm. feingepulverter Feldspath wurden in einer Platinretorte mit konzentrirter Schwefelsäure gekocht und der Dampfe des Helmes derselben in eine Auflösung von salpetersaurem Silber geleitet. Es bildete sich bald ein weisser, krystallinischer Niederschlag von schwefelsaurem Silber, welcher sich mit Hinterlassung einzelner, weisser Flocken in siedendem Wasser auflöste. Diese waren unlöslich in Salpetersäure, leicht löslich in kaustischem Ammoniak, wurden im Lichte violett und bestanden in Chlorsilber. — Noch sicherer liess sich der Chlor-Gehalt dieses Feldspathes durch Zusammenschmelzen seines Pulvers mit entwässertem zweifach schwefelsaurem Kali in einer Glas Retorte nachweisen. Das Destillations-Produkt wurde in eine Auflösung von salpetersaurem Silber geleitet. Mit dem Chlorsilber schlug sich eine kleine Menge Schwefelsilber nieder, indem wahrscheinlich die in dem Feldspath enthaltenen geringen Antheile organischer Stoffe eine Spur Schwefelsäure zerlegten und Schwefelwasserstoffgas bildeten. Da der aufgefundene Chlorgehalt in dem Feldspathe leicht zufällig seyn und demselben durch atmosphärische Niederschläge zugeführt seyn könnte, so war der Feldspath vor seiner Prüfung auf Chlor mit vielem Wasser ausgekocht und hierauf mit heissem Wasser ausgewaschen worden. Da in diesem so vorbereiteten Feldspathe Chlor mit Bestimmtheit nachgewiesen wurde, so ist dieses ein wirklicher, nicht zufälliger Bestandtheil dieses Feldspathes, der indessen nicht quantitativ bestimmt werden konnte, da seine Menge, wie die qualitativen Versuche in grösserem Maasstabe gezeigt hatten, zu gering war. — Bei einem besondern

Versuch auf Fluor durch Erwärmen des Feldspathes mit Schwefelsäure konnte keine Spur dieses Körpers aufgefunden werden.

Die quantitative Bestimmung der einzelnen Bestandtheile dieses Feldspathes geschah durch eine Analyse mittelst Aufschliessen des Feldspathes mit kohlensauren Alkalien und Bestimmung der Alkalien mittelst Flusssäure, bei welcher Analysen so wie bei den vorangehenden ich das bei meinen Analysen mehrer Feldspathe von *Eyerund* * befolgte Verfahren anwendete.

100 Theile dieses Feldspathes wurden enthalten in:

67,10	Kieselerde,
19,80	Thonerde,
0,15	Eisenoxyd,
9,80	Kali,
2,16	Natron,
	Spuren von Kalkerde, Talkerde und Chlor,
99,01.	

Wie die äussern Charaktere dieses Feldspathes, nämlich sein niedriges spez. Gewicht, erwarten liessen, ist dieser Orthoklas, in welchem ein nicht unbeträchtlicher Theil Kali durch Natron ersetzt ist.

Weisser Feldspath aus dem eigentlichen Gemenge des Granites vom *Mühlberg*.

Man ist der Ansicht gewesen, dass im eigentlichen Gemenge des Granites vom *Mühlberg* und *Steinau*, welcher Porphyr-artig die untersuchten Zwillings-Krystalle von Orthoklas enthält, Albit vorherrsche; allein durch vielfältig wiederholte qualitative Versuche mit verschiedenen Stücken des Granites vom *Mühlberge* und *Steinau* habe ich die begründete Überzeugung erlangt, dass die Feldspath-Species im eigentlichen Gemenge der fraglichen Granite sich ganz verhält, wie die darin Porphyr-artig eingeschlossenen Zwillings-Krystalle, und dass sie wie diese reiner Orthoklas ist. — Es war nicht möglich, die kleinen ausgeschlagenen Feldspath-Brocken aus dem Gemenge von dem damit verwachsenen

* Poggendorff's Annalen, *1844*, Heft 5.

Immer und Quarz vollständig zu trennen, so konnte ich mit keine quantitative Analyse vornehmen; allein bei ihrer alitativen Prüfung durch Aufschliessen mittelst Flusssäure gte es sich, dass die Chlor-Metalle in der Hauptsache aus lor-Kalium bestanden. — Aus der vom Kalium-Platinchlorid schiedenen Flüssigkeit schossen bei dem freiwilligen Verpfen nur wenige gelbe prismatische Krystalle von Natriumtinchlorid an.

auner Glimmer aus den grobkörnigen Graniten des *Mühlberges* und *Steinhaues*.

Derselbe ist die verbreitetste Glimmer-Abänderung in *Mabod*, stark glänzend von Metall-ähnlichem Perlmutterglanz, hält beim Glühen im Kolben seine Farbe und Glanz und hmilzt vor dem Löthrohr ziemlich leicht zu einem schwarn undurchsichtigen Glase. Er wird weder von Schwefelre noch von Chlorwasserstoffsäure zersetzt. Aus diesem Verlten dürfte zu folgern seyn, dass dieser Glimmer zweifig oder Kali-Glimmer ist und zu den Fluor-ärmeren Abänrungen des Glimmers gehört, da die Fluor-reichen nach n Beobachtungen von H. Rose bei dem Glühen in verblossenen Gefässen ihre Farbe und ihren halbmetallischen lanz verlieren.

ilberweisser Glimmer aus den Granit-Geschieben im *Hamelika-Bache*.

In diesen Geschieben findet man Tafeln eines weissen und dünnen Lamellen völlig durchsichtigen Glimmers, welcher tallisirenden Perlmutterglanz zeigt, ein weisses Strichver gibt und dem sogenannten Fenster-Glimmer sehr ähnlich ist. Beim Glühen gibt er etwas Wasser aus, welches m Verdampfen das Glas undeutlich angreift. Er wird dabei nicht undurchsichtig. Von der äussern Löthrohrmme erhitzt färbt er diese nicht; ingleichen nicht nach m Befeuchten mit Schwefelsäure. Bei dem Zusammenschmelzen mit zweifach schwefelsaurem Kali zeigt sich bloss e Färbung der Flamme durch Kali. Bei starkem Glühen r dem Löthrohr blättert dieser Glimmer sich auf, wird

undurchsichtig, weiss und schmilzt erst bei sehr starker Hitze zu einem weissen Email. — Selbst durch anhaltend starkes Feuer vermag man nicht dünne Lamellen dieses Glimmers zu einer Kugel zu schmelzen. Befeuchtet man diese Blättchen mit Kobalt-Solution und erhitzt dieses nun in der äussern Löthrohr-Flamme, so erscheinen die geschmolzenen Kanten schön blau gefärbt. Wird dieser Glimmer in seinen Lamellen anhaltend mit konzentrirter Schwefelsäure erhitzt, so wird er hievon nicht im Mindesten angegriffen.

Da die einaxigen Glimmer nach v. Kobell von konzentrirter Schwefelsäure vollständig zerlegt werden, die fragliche Abänderung aber nicht davon angegriffen wird, so gehört sie hiernach zu dem zweiaxigen oder Kali-Glimmer. Dieses Ergebniss ist befremdend, denn die zweiaxigen Glimmer sind in der Regel leichtflüssiger als die einaxigen, während der untersuchte Glimmer ungemein strengflüssig ist. Er ähnelt in dieser Beziehung und überhaupt in seinem ganzen Löthrohr-Verhalten dem sogenannten Fenster-Glimmer aus *Sibirien* und dem Glimmer aus *Nord-Amerika*, dessen Verhalten Berzelius (Anwend. des Löthrohrs) beschrieben hat.

Brauner feinschuppiger Glimmer aus dem kugeligen und konzentrisch-schaalig abgesonderten, dunkelfarbigen Granit in grobkörnigem.

Der Glimmer in dem sogleich näher zu betrachtenden kugeligen Granite ist so innig mit den andern Gemengtheilen dieses Granites verbunden und bildet so feine Schuppen, dass man nur wenige Versuche mit ihm anstellen kann. — Seine Farbe ist braun, und er besitzt einen starken Metall-ähnlichen Perlmutterglanz. Von beiden besprochenen Glimmer-Abänderungen unterscheidet er sich dadurch, dass er von konzentrirter Chlorwasserstoffsäure stark angegriffen und von konzentrirter Schwefelsäure vollständig zerlegt wird, wobei die Kieselerde in weissen zarten Blättchen zurückbleibt. Hiernach wäre dieser Glimmer Magnesia- oder einaxiger Glimmer. Vor dem Löthrohr schmilzt er zu einem schwarzen Glase.

Vorkommen von feinkörnigem, kugelig- und konzentrisch-schaalig abgesondertem dunkelfarbigem Granit in grobkörnigem k.

Wie so eben erwähnt, sind die einzelnen Bestandtheile dieses Granites so innig gemengt, dass eine mechanische Trennung derselben nicht möglich ist. — Der vorwaltende Bestandtheil dieses Granites ist der vorher besprochene braune Glimmer. Der Umstand, dass dieser Glimmer durch konzentrirte Schwefelsäure vollständig zersetzt wird, wurde benützt, um den ihn begleitenden Feldspath näher kennen zu lernen. — Es wurde daher eine Partie zu zartem Pulver geriebenen Granites so lange mit konzentrirter Schwefelsäure behandelt, bis das Unlössliche völlig weiss erschien. — Letzteres wurde abfiltrirt und sodann wiederholt mit einer konzentrirten Auflösung von kohlensaurem Natron gekocht, um die abgeschiedene Kieselerde aus dem Glimmer von dem Feldspath zu trennen. Letzter blieb als ein weisses, glänzendes zartes Pulver zurück; ob mit Quarz gemengt, konnte nicht ermittelt werden. Dieses weisse Pulver wurde einer qualitativen Untersuchung mittelst Flusssäure auf bekannte Weise unterworfen; die erhaltenen Chlor-Metalle bestanden fast nur aus Chlor-Kalium, und nach Abscheidung des Kaliumplatinchlorids schossen beim freiwilligen Verdampfen der davon getrennten Flüssigkeit nur einige Blättchen von Natriumplatinchlorid an. — Der Feldspath dieses Granites ist daher Orthoklas, in welchem ein kleiner Theil Kali durch Natron ersetzt ist, der zugleich aber auch eine Spur Kalkerde enthält. — Ob übrigens die in diesem kugeligen Granite sparsam vorkommenden kleinen Ausscheidungen eines weissen, durchscheinenden, wenig glänzenden Feldspathes ebenfalls Orthoklas sind, oder einer andern Feldspath-Spezies angehören, konnte durch chemische Versuche nicht mit genügender Schärfe ermittelt werden.

Grobkörnige Granit-Trümmer in feinkörnig dunklem Granit und Durchdringungen des letzten mit erstem l.

Was zuerst den dunkeln feinkörnigen Granit anbetrifft, ähnelt er im Äussern sehr dem so eben besprochenen,

wie der aus dem grauen kugeligen Granite, Spa
tron und Kalkerde enthielt.

Sonach dürfte auch von chemischer Seite
dieses feinkörnigen grauen Granites mit dem kug
Granit genügend bewiesen werden seyn.

Anlangend die Konkretionen von einem g
körnigen Granite, welche in dem besprochenen
gen dunklen Granite vorkommen, so bestehen di
nem Glimmer und weissem durchscheinendem
welcher entschieden kein Orthoklas ist, wenn
äussern Charaktere und seine chemische Zusa
es noch unentschieden lassen, zu welchen Feld
er gehört, oder ob er nicht vielleicht eine ei
Feldspath-Spezies bildet. Dieser Feldspath ist
Richtungen ungleich spaltbar und zeigt auf d
menen Spaltungs-Flächen ausgezeichneten Glasgla
Streifen, auf den minder vollkommnen geringer

Das spez. Gewicht dieses Feldspathes ist
Mittel zweier Wägungen = 2,605. Vor dem
derselbe ungleich leichter schmelzbar, als Ort
gibt ein durchsichtiges, ganz blasenfreies Glas,
der; indessen ist es ein wenig milchig. Die Aus
wird beim Schmelzen, wie es bei allen *Mari*

s frischen und reinen Feldspathe wurde, nachdem er geglüht worden war, wobei er 0,42 Proz. Wasser , eine Analyse mittelst Flusssäure angestellt, und ausser- noch Kieselerde und Thonerde durch Aufschliessen den mittelst Soda bestimmt. Die erhaltenen Resultate :

67,80	Kieselerde,	Sauerstoff	= 35,22	
19,20	Thonerde,	»	= 8,87	
3,09	Kalkerde,	»	= 0,86	3,00 [f]
3,80	Kali,	»	= 0,64	
5,41	Natron,	»	= 1,38	
0,32	Talkerde,	»	= 0,12	
Spur	Eisenoxyd,			
99,52		= 3,00 : 8,87 : 35,22.		

nan von der Voraussetzung aus, dass Kali, Natron, und Talk-Erde sich gegenseitig als isomorphe Basen en, bezeichnet man sie mit dem Ausdrucke Ṙ und die here Basis mit R̈, so ist das Sauerstoff-Verhältniss : Ṙ und S̈i in diesem Feldspathe = 1 : 3 : 12 oder ge der Grund-Formel des Orthoklases und Tetartins. n dem Orthoklase weicht indessen dieser Feldspath sein höheres spez. Gewicht, so wie durch seine leich- chmelzbarkeit und sein Verhalten zu den Säuren ab, s man ihn zu dieser Spezies nicht rechnen kann, ander- wiederum auch nicht zu dem Tetartin wegen seines drigen spez. Gewichtes, seines bedeutenden Kali- und ehaltes und seiner theilweisen Zersetzbarkeit durch . — Mit grösserem Rechte dürfte dieser Feldspath Kali-Tetartin Abich's oder dem Periklin zuzuzählen, ht auch als eine Verbindung von Kalk-Feldspath mit Feldspath anzusehen seyn. — In seiner Zusammen- g weicht dieser Feldspath von allen mir bekannten und oben beschriebenen Feldspath-Abänderungen *Marien-* ab.

Bezug auf den grobkörnigen bräunlichen Granit, wel- n regelmässigen Trümmern den feinkörnigen dunkeln durchsetzt, bemerke ich, dass derselbe 4—6″ mächtige nach Hrn. v. Warnsdorff in einem Fels-Blocke nach

dem *Franzensberg* zu in dem früher abgehandelten
feinkörnigen Granite (welcher mit dem kugeligen
Granite identisch ist) bildet. — Der Feldspath dieses Gr
ist Orthoklas und höchst wahrscheinlich identisch mi
grobkörnigen Granite des *Mühlberges*, dem er auch in
Struktur sehr ähnelt.

Lichtfarbige, feinkörnige Granit-Gänge im
körnigen und im dunkelfarbig feinkörnige
nit (m).

Der Wunsch, von chemischer Seite Aufschluss d
zu erhalten, zu welcher Spezies die Feldspathe aus der
oder weniger fleischrothen und gelben Graniten ge
welche die bekannten Gänge in den Brüchen des *M*
ges links an der nach *Carlsbad* führenden Strasse
und worin öfters Partie'n von Schörl vorkommen, vera
mich, mehre Handstücke dieses Gang-Granites von ve
denen Gängen einer qualitativen Untersuchung zu unter
— Diese lieferten das Resultat, dass der Feldspath
Granit-Gänge jederzeit Orthoklas mit einem geringen
und Kalk-Gehalt ist. Derselben Feldspath-Spezies
auch der Feldspath aus den feinkörnigen röthlich
Graniten an, welche Gänge am *Steinhau* in geringe
streckung von der *Königswerther Mühle* bilden.

Ein Rückblick auf die Ergebnisse der vorstehende
mischen Untersuchungen zeigt Folgendes:

1) In den Gebirgsarten *Marienbad's* kommen mehr
der der Feldspath-Reihe oder mehre Spezies des Fel
Geschlechtes vor: nämlich Orthoklas, Tetartin, Oli
Labrador, glasiger Feldspath oder, was noch unentsc
blieb, Kali-Tetartin, ferner ein Kalk-reicher Feldspath
Formel $\dot{R}\,\ddot{S}i + \ddot{R}\,\ddot{S}i$ zusammengesetzt. Über dessen
in der Feldspath-Reihe eine bestimmte Ansicht auszuspr
erscheint so lange gewagt, als nicht seine mineralog
Charaktere noch weiter erforscht worden sind.

2) Sowohl der in den grobkörnigen Graniten des
berges Porphyr-artig eingewachsene Feldspath in Zwi

rystallen, als der Feldspath des eigentlichen Gemenges ist rthoklas.

3) Der Feldspath des Gemenges von Quarz, Feldspath nd einem Bronzit-ähnlichen Minerale, welches nach der uppe des *Hamelika-Berges* hin mächtige Schichten in Gneiss ldet, ist Tetartin.

5) Der Feldspath aus dem „grauer Grünstein" benann- n Gesteine am nördlichen Abhange des *Hamelika-Berges* t entweder glasiger Feldspath oder Kali-Feldspath, s welchem nach Abich die Grund-Masse des Trachits vom *achenfels* besteht.

6) Der Feldspath des aschgrauen feinkörnigen Granites, r die Kuppe des *Hamelika-Berges* bildet, zeigt ganz das mische Verhalten des Feldspathes des vorerwähnten Ge- ins und ist daher entweder glasiger Feldspath oder ch's Kali-Albit.

7) Die schwarzen plattenförmigen Ausscheidungen oder uchstücke in dem hellgrauen feinkörnigen Granite (d) sind inniges Gemenge von Hornblende oder einem der Horn- nde verwandten Minerale mit Feldspath, welcher mit wissheit kein Orthoklas ist, sondern muthmaslich derselbe lspath seyn dürfte, welcher einen Bestandtheil des er- nten aschgrauen feinkörnigen Granites bildet.

8) Der Gemengtheil des bläulichgrauen Granites aus m Gneisse am *Schneidrang* besteht in Labrador.

9) In den Gesteinen *Marienbad's* kommen mehre Abände- gen von Glimmer vor, von denen einige von Säure gar t, andere dagegen vollständig zerlegt werden. — Die mmer aus dem grauen kugeligen Granite und dem grauen körnigen Granit (l) verhalten sich gleich und werden ch Schwefelsäure zerlegt, dürften daher einaxiger oder gnesia-Glimmer seyn.

10) Der Feldspath, welcher Trümmer in dem Hornblende- stein auf der Kuppe des *Hamelika-Berges* und in dem isse des Steinbruches zwischen dem *Kreutz-* und dem *rdinands-Brunnen* bildet, ist Oligoklas.

11) Der Feldspath in dem dunklen feinkörnigen Granit am *inkau* ist Orthoklas [?], dagegen der Feldspath des braunen

grobkörnigen Granites, welcher in jenen eingedrungen sein soll (vom *Franzensberge*), Orthoklas.

12) Der Feldspath des in dem dunklen feinkörnigen Granite des *Steinhauses* vorkommenden grobkörnigen dunkelgrauen Granites entspricht in seiner Zusammensetzung der Formel Ät Si + Ät Si, in welcher das Trisilikat von Ät von K, Natron, Kalk- und Talk-Erde gebildet ist. — Ich wage indessen nicht auszusprechen, welchen Platz er in der Feldspath-Reihe einnehmen möchte.

13) In sämmtlichen untersuchten Feldspathen treten K und Natron als einander isomorphe Basen auf; zum Theil Diese auch mit Kalkerde und Talkerde der Fall, und es ist ein Bestandtheil, wiewohl meistens geringen, aller untersuchten Feldspathe in *Marienbad*. — Der Orthoklas des Granites aus dem *Mühlberge* ist Chlor-haltig.

14) Die Hornstein-artigen Ablagerungen in *Marienbad* sind ähnlich, wie die gegenwärtigen Absätze einiger *Karlsbader* Quellen (nur viel Kieselerde-reicher) und die Absätze des *Geysers* zusammengesetzt und können als Hydrate saurer kieselsaurer Salze von Talkerde, Kalkerde, Kali und Natron betrachtet werden und sind höchst wahrscheinlich durch die Verdunstung der Mineral-Wasser und die Zersetzung der in ihnen enthaltenen kieselsauren Alkalien durch die mit den Wassern zugleich ausströmende Kohlensäure gebildet worden.

Briefwechsel.

Mittheilungen an den Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

Berlin, 15. Juli 1845.

Ich erlaube mir Ihnen anbei die Resultate der quantitativen Analyse eines Nummuliten-Kalkes mitzutheilen, welchen ich durch Hrn. Prof. [illegible] zugesendet erhalten habe. Dieser Kalk ist von rauchgrauer Farbe, theils dicht und muschelig im Bruche, theils auf der Bruchfläche mit deutlich erkennbaren Nummuliten versehen. In Säure ist derselbe leicht auflösbar unter Zurücklassung von ganz feinen abgerundeten Quarzkörnern ohne irgend eine Spur krystallinischer Struktur. Behandelt man eine dichte Fläche dieses Kalks mit verdünnter Essigsäure, so zeigen sich nach einigen Stunden schon deutlich blossgelegte Nummuliten. Die Kieselerde, welche bei der Zersetzung durch Säuren zurückbleibt, ist grau gefärbt und wird beim Glühen roth, indem sie brenzlich-ammoniakalische Dämpfe ausstösst und an Gewicht verliert; sie enthält also offenbar Spuren animalischer Substanzen.

Die Analyse wurde so bewerkstelligt:

2,222 Gr., in siedendem Wasser-Bade getrocknet, wurden mit Salzsäure übergossen und in warmem Wasser so lange digerirt, als noch ein Aufbrausen stattfand. Die Masse zerfiel beim Behandeln mit Säure sehr schnell in feines Quarz-Pulver, indem die löslichen Bestandtheile aufgenommen wurden. Die Kieselerde wurde auf ein sehr kleines Filter geworfen und nach dem Auswaschen bei 100° getrocknet; sie betrug alsdann 0,333 Gr. an Gewicht, verlor aber hievon beim nachherigen Glühen 0,005 Gr. an organischer Substanz. Als die hierauf zurückgebliebene Masse durch ihre schwach-rothe Farbe noch einen geringern Eisen-Gehalt verrieth, so schmelzte ich sie mit kohlensaurem Natron und erhielt durch Lösung in Salzsäure auf die übliche Weise noch 0,008 Eisenoxyd und 0,003 kohlensauren Kalk aus dem oxalsauren. Der reine Gehalt an Kieselerde war demnach 0,32 Gr. Aus dem Filtrat wurde auf die gewöhnliche Weise 0,004 Eisenoxyd, 1,549 kohlensaure Kalkerde, 0,351

schwefelsaure Magnesia und 0,135 phosphorsaure Magnesia [? $\dot{M}g^3\ddot{P}$] gewonnen.

Die prozentische Zusammensetzung dieses Nummuliten-Kalkes wäre demnach

14,402 Kieselerde,
0,225 organische Substanz,
69,71 kohlensaure Kalkerde,
0,54 Eisenoxyd,
15,71 kohlensaure Magnesia.

Der bedeutende Gehalt an kohlensaurer Magnesia, welcher den Hrn. Prof. Zeuschner veranlasste, mich zu dieser Analyse aufzufordern, lässt wohl nicht mit Unrecht auf eine Dolomit-artige Bildung schliessen, und es wäre von Interesse, wenn Nummuliten-Kalk von den verschiedensten Fundstätten einer genauern chemischen Analyse unterworfen würde, um einige Beiträge zur Aufklärung über die Dolomit-Bildung zu liefern. Der Einschluss der organischen Materie erhebt die Bildung des analysirten Nummuliten-Kalks oder Nummuliten-Dolomits auf nassem Wege ausser allen Zweifel. Dolomit-Krystalle habe ich durch Behandlung mit sehr verdünnter Essigsäure aus der kompakten Masse nicht isoliren können. Sie werden in dieser einzelnen Thatsache natürlich keine entscheidende Stimme über die Dolomitisation erkennen; es würde aber gewiss für die Entscheidung jener Streitfrage sehr förderlich seyn, wenn durch diese Untersuchung wenigstens die Anregung zu ähnlichen Untersuchungen gegeben würde und Sie desshalb dem Resultat vorstehender Analyse einen Platz im Jahrbuche zu gönnen geneigt wären.

Dr. Werther.

Mittheilungen an Professor Bronn gerichtet.

Wilhelmshall, 7. Juli 1845.

Da ich weiss, dass Sie mit Terebrateln Sich beschäftigen, so erlaube ich mir, Ihnen einige Abbildungen aus Muschelkalk zuzusenden, die Ihnen vielleicht nicht uninteressant seyn werden. Besonders wird Ihnen die Färbung auffallen, die auf der Zeichnung sehr naturgetreu, durchaus nicht zu grell ist.

Taf. V, Fig. 1 kommt aus dem dolomitischen Wellen-Mergel von *Mariasell* unweit *Rottweil*; Fig. 2, 3, 4 und 5 sind aus dem Kalksteine von *Friedrichshall* aus der Gegend von *Villingen*. Eine bedeutende Verschiedenheit in der Färbung findet sich offenbar zwischen 1, 2 und 3, deren Formen auch abweichen, so dass diese vielleicht 3 Arten angehört haben. Jedenfalls sind es schöne Spielarten der T. vulgaris.

Zugleich lege ich 3mal vergrössert die Zeichnung eines Steinkerns von Myophoria curvirostris (wie der obere Abdruck deutlich beweist) aus dem dolomitischen Kalke unter der Lettenkohlen-Gruppe vor, an dem ich aber der Abdruck der Streifen eines Schloss-Zahns mit grosser Schärfe, schärfer noch in Natur als auf der Zeichnung, wahrnehmen lässt, womit ein Haupt-Unterscheidungszeichen zwischen Myophoria und Lyriodon wegfällt*.

Eben dieser Steinkern und noch viele andere, die mir zu Händen gekommen siud, bestätigen dagegen Ihre Ansicht (Lethäa I, p. 172), dass Lyriodon vulgare und L. curvirostre eine Spezies seyen, wovon letztes der Steinkern, letztes Exemplare mit der Schaale sind, so dass wohl curvirostre [?L. vulgare] gestrichen werden kann.

Meine Sammlung hat sich indessen bis über 10,000 Exemplare vermehrt, wovon 3000 auf die Trias kommen, die besonders manches Interessante darbietet.

So viel es meine Amts-Geschäfte erlauben, arbeite ich an einer Geschichte der salinischen Bildungen in besonderer Beziehung auf Gyps und Steinsalz.

v. Alberti.

Bajados, 17. Juli 1845.

Ich benütze die Rast in dieser Stadt, um Ihnen einige interessante geologische Beobachtungen aus dem Anfange meiner Sommer-Exkursion mitzutheilen.

Nach allen meinen jetzigen und frühern Beobachtungen gehört der ganze Boden von *Estremadura* zum sogenannten Primitiv-Gebirge; ob stellenweise vielleicht ein Fetzen Übergangs- oder Sekundär-Gebirge vorkommen mag, weiss ich nicht; höchstens sieht man in den Fluss-Betten Gerölle von Schuttland und Rollstein-Diluvial, das man in keiner Weise dem *Cordillera cantabrica* vergleichen kann. Die Schichten der primitiven Gebirge-Rinde sind aufgerichtet und durchsetzt worden von Granit-Ergiessungen. Diese grossen Granit-Massen bieten die nämliche Erscheinung dar, wie ich (im III. Band der *Anales de minas*) schon für andre Gegenden Europa's angeführt habe, nämlich ein sehr ausgedehntes Tafel-Land, jedoch mit grossen und sanft abgerundeten Wellen-Biegungen. Wenn die Schicht-Gesteine der Primitiv-Rinde aus Wechsellagern von Gneiss, Glimmerschiefern, Quarziten u. s. w. bestehen, so haben sie theilweise den atmosphärischen Einflüssen widerstehen können und Veranlassung zur Bildung von Berg-Ketten (*Cordillières*) gegeben, die wir Sierraa nennen, wenn sie von grosser Ausdehnung, oder Serratas, wenn sie kurz und abgeschlossen sind; wie die *Sierra de Gredos* aus O. in W.,

---

* Das wichtigere Unterscheidungs-Zeichen ist die vorwärts gehende Einkrümmung Buckels bei Myophoria. Bn.

Heerden schöne Winter-Weide, die an den südlichen A
tabrischen Cordillere verweilen. — Im Übrigen sieht m
es zwei Ausbruch-Epochen gegeben hat: eine erste für
Feldspath-reichen Granit, eine ungeheure Masse, die vi
bis *Galiesa* und ostwärts bis *Guadarrama* reicht, — un
den feinkörnigen Granit, den man „porphyrischen" nenn
seiner fast Säulen-artigen (colonaire) Textur. Dieser
ist sehr beschränkt; nur bei *Santa Cruz*, 3 Stunden süd
hat er entschieden das Gebirge durchbrochen, um eine
Sierra zu bilden.' Zu *Trujillo* selbst hat er das Ge
emporgehoben, obschon genügend, um den Wasser-Thei
Guadiana und dem *Tajo* zu bilden. Diese Ausbrüch
Granites haben wahrscheinlich die *Sierra de Guadalupe*
beide die gleiche beharrliche Richtung aus NO. in SW.
glaube ich ihnen die Bildung der Erz-Gänge in der Mi
dura zuschreiben zu müssen, welche demnach zu alt seyn
man Erz-Reichthum in ihnen erwarten dürfte, nach der
stens, die ich mir aus der Erfahrung gezogen habe; die
auch fast alle Baue verlassen, und ich würde ihnen nicht
aufzunehmen. Höchst bemerkenswerth zu *Trujillo* sind 2
aus dem Granite hervorkommen und auch in der trock
nicht versiegen, obschon sie einer Höhe entspringen,
Puerto (Übergang) *de Miravete* in 4stündiger Entfernun
und das dazwischenliegende Gebirge sehr uneben ist un
schneidenden Bach-Betten durchfurcht wird. — Diese Lag
Tafel-Lande und die Anwesenheit unversiegbarer Quelle
jederzeit zu einem strategischen Punkte gemacht von J

nne zum Düngen verwendet werden. Letztes Jahr fanden Kinder von *rujillo* in einem kleinen Bruche neben der Einsiedelei am S. Ausgange r Stadt einen Stein, welcher leuchtete, wenn man ihn gepulvert auf thende Kohle streute, und nannten ihn Piedra bonita. Bei der tersuchung schien mir, dass es nichts anders seye als ein zersetzter obkörniger Granit, bei dessen Zersetzung jedoch sein ganzer Feldspathtand sich in Phosphorit verwandelt hätte, da man in einigen Handken die After-Krystalle deutlich und gewöhnlich nur Quarz, Glimmer d Phosphorit in diesem Granite sieht. Freilich werde ich diese Anht nach Bekanntwerdung mehrer Analysen aufgeben müssen. Man hatte den ch eröffnet, um Mauersteine zu brechen, und der leichten Gewinnung gen eine Verzweigung des porphyrischen Granits verfolgt, in deren tung man in geringer Entfernung auf eine bleibende Quelle vortreffen Trinkwassers kam. Auch zu *Logrosan* fand man in geringer fe Wasser, als man nach Phosphorit grub, welcher jedoch daselbst neswegs auf einem Lager, wie man gesagt hatte, sondern auf einzel-, mehr oder weniger mächtigen Gängen vorkommt. Aus diesen Beobtungen folgerte ich, der Phosphorit an beiden Orten seye nur ein setzter Feldspath, eine Art Kaolin, und daraus würde sich dann das angen darnach in *England* genügend erklären für die Porcellanrikation. Ich glaube nicht, dass die Analyse des Apatits der Zusammetzung des Phosphorits in *Logrosan* entspricht.

Von *Trugillo* kam ich nach *Merida*, der grossen Hauptstadt *Emerita usta* in *Lusitanien* zur Zeit der Römer, von deren einstigem Reichme noch einige Ruinen zeugen. Das Granit-Gebirge geht bis in de-Nähe, wird aber dann durch Anschwemmungen der *Guadiana* bedeckt. *Bajados* sieht man schon primitive schiefrige Kalke von schmutzigher Chlorit-Farbe: eine Bildung, die weit in *Portugal* fortsetzt, zu *luciosa* weisser und fester wird und einen Marmor liefert, woraus Römer alle Statuen, Säulen und Verzierungen zu *Merida* bildeten. *Bajados* habe ich zum ersten Male in *Spanien* eine Erscheinung beobtet, welche v. Leonhard's Theorie der Emporhebung des Kalkes zu ntützen scheint. Der Platz und die Zitadelle von *Bajados* sind auf n kleinen Berge von Urkalk erbaut, dessen Schichten fast senkrecht richtet sind; ihre Richtung ist die schon oben zitirte aus NO. in . Die *Guadiana* bildet an dieser Stelle ein breites Wasser-Becken, zu Wasser-Fahrten sehr angenehm ist, und eine herrliche Brücke 28 Bogen führt darüber. Das andere Ufer erhebt sich fast zum chen Niveau, wie die Zitadelle. Dadurch wird, obschon man Redoute daselbst errichtet hat, die strategische Bedeutung von *Ba-* sehr geschwächt. Um diese Redoute von der Fluss'-Seite unzuglich zu machen, gestattete man von Seiten des Genie-Wesens die ge von Kalk-Brüchen, welche 3 Kalk-Öfen in Thätigkeit erhalten. e Brüche nun haben eine eruptive Masse entblösst: die Kalk-Schichsind ohne bestimmte Richtung aufgerichtet und wechsellagern mit spath-Gesteinen. In einem der jetzt betriebenen Brüche sieht man

einen abgerundeten und vollkommen isolirten Block dieses Feldspa Gesteines von 2m Dicke in der Kalk-Masse eingeschlossen. Dies kommen auch kleinre vor: sie bestehen aus Gabbro, Aphanit und d und sind zum Theile zersetzt und von erdigem Ansehen.

J. Ezquerra.

Dresden, 25. Juli 1845.

Aus einem Brief von Dr. Alb. Koch aus *Washington* (4. April 18 kann ich Ihnen mittheilen:

dass er im Besitz eines Skelettes von Zygodon ist, welches wen stens 100′ lang und fast ganz vollständig ist *. Er fand es in ein Kalkstein-Felsen von *Alabama*. Nach Koch hatte das Thier 3 Arten v Zähnen, von welchen die vordern (Schneidezähne) ungefähr die Gest

von Fig. 1 hätten und 2½—3″ lang und breit seyen. Die danebenstehenden Hau Zähne seyen von einer Form wie Fig. und zwar 5—6″ lang und 1″ dick. D Gestalt der Backenzähne gibt er wie Fig. etwa an und sagt, dass sie 3—4″ Lä und 2″ Breite besessen haben.

Die Zähne erinnern also mehr an die von Lacerten (Iguanen) a an die von Cetaceen.

Von den Füssen sagt Koch, dass sie alle 4 prachtvoll erhalten, d Grösse des Thieres verhältnissmäsig klein und so eingerichtet seyen, da das Thier nur im Wasser hätte leben können.

Die grossen Rückenwirbel sind 1½′ lang, die Körper derselben i im Durchmesser (?), sie wiegen 50—80 Pfd.

Die Rippen sind verhältnissmäsig kurz und wenig gebogen.

Der Unterkiefer war vollständig erhalten, und nach einer spätern M theilung von Koch hat er auch noch den Schädel aufgefunden.

Dr. Geinitz.

Berlin, 28. Juli 1845.

Durch Zeuschner's Aufsatz über den *Polnischen* Jura im XIX. Ba des Karsten'schen Archives wurde ich zur Vermuthung geführt, dass s in *Hinter-Pommern* noch mehre Jura-Punkte ausser dem schon bekann zu *Camin* bei *Fritzow* auffinden lassen dürften, und diese Vermuth hat sich bestätigt. Ich theile Ihnen den Auszug aus einer Notiz m welche in der Preussischen Staats-Zeitung vom 30. Juni d. J. S. 866—8 erschienen ist. F. A. Roemer hat die Versteinerungen bestimmt. Di

* Vergl. Jahrb. 1844, 637.

schrichten schliessen sich an eine andere Abhandlung an, welche ebenfalls im XIX. Bande des KARSTEN'schen Archiv's über die geognostischen Verhältnisse eines andern Baltischen Landes-Theiles, nämlich des Grossherzogthums *Posen* erschienen ist. Im Herbste will ich dann den angeblich bei *Königsberg* anstehenden Jura aufsuchen, dessen petrographische Beschaffenheit und Versteinerungen ganz wie zu *Popilani* sind, und Ihnen, wenn mein Suchen mit Erfolg gekrönt wird, auch darüber Nachricht geben.

Grössere, zusammenhängende, feste Stein-Massen sind bekanntlich im *Norddeutschen* Flach-Lande eine so seltene Erscheinung, dass jede neue Entdeckung von dergleichen mit Freude von den Geognosten begrüsst wird, und dass eine Notitz, wie die folgende, vielleicht zu neuen Entdeckungen führt.

Vor etwa 10 Jahren lieferte die *Preussische* Staats-Zeitung eine Anzeige über das Auffinden eines Kalk-Lagers bei *Greifenberg* in *Hinter-Pommern*, ohne etwas Spezielleres hinzuzufügen. Anfragen bei den Behörden, namentlich denen der Stadt *Greifenberg*, blieben ohne Resultat; eben so wenig ist später etwas Bestimmteres hierüber bekannt geworden. Da aber seit langer Zeit, etwa 6 Meilen von *Greifenberg*, ein fester aus Jura-Kalk bestehender Gestein-Punkt zu *Fritzow* bei *Kamin*, hart am Rande der *Ostsee*, bekannt ist, so musste die Vermuthung bleiben, dass weitere Nachforschungen einst eine grössere Ausdehnung der Jurakalk-Gebilde in *Pommern* nachweisen und namentlich bei *Greifenberg* bestätigen würden. Im vergangenen Herbste gelang es mir wirklich, nicht allein die Gesteine von *Fritzow*, welche dem obern Korallen- oder dem Portland-Kalke angehören, an noch 4 andern Punkten des *Kaminer* Kreises bis in 6 Meilen Entfernung von der *Ostsee*, sondern auch die tiefer liegenden Abtheilungen des Jura-Gebirges an 2 Punkten in demselben Kreise aufzufinden. Die petrographische Beschaffenheit jenes obern Jura-Kalkes, den ich zuvörderst zu *Klemmen* bei *Gülzow* (auf der bisherigen Poststrasse von *Kamin* nach *Golnow*), dann an beiden Ufern des tief eingeschnittenen *Völs-Baches* zu *Zarnglaf*, bei *Böck* und bei *Schwantesow* in viel ansehnlicherer Ausdehnung als bei *Fritzow* anstehend fand, nähert dieses Gestein ganz den Gliedern des obern Jura-Kalkes in *England*. Handstücke von *Klemmen* weichen an Schönheit der Entwicklung ihrer oolithischen Struktur nicht von den vollkommensten Oolithen von *Melton* in *England* ab. Ausser dieser Struktur ergeben aber auch die in ausserordentlicher Menge bei *Klemmen*, weniger bei *Schwantesow*, vorkommenden Versteinerungen die vollkommene Übereinstimmung unserer *Pommern'schen* Kalke mit den *Englischen* und *Polnischen* oberen Jurassischen Bildungen. Hunderte von glatten und einfach gestalteten Terebrateln gelingt es bei *Klemmen* mit ihren Original-Schalen in wenigen Stunden aus dem verwitternden Gestein auszulösen. Nächstdem erscheinen Gervillien, flache, glatte und gerippte Austern, Pecten, vor allem häufig aber Exogyren in der Form, wie sie in den obern Jura-Gebirgen bei *Hannover* und in zahlloser Menge auch bei *Fritzow*

vorkommt. Häufige, in der Beschaffenheit ihrer Masse von dem Gestein des Kalk-Bruchs von *Klemmen* abweichende, dicht an demselben liegende scharfkantige Bruchstücke wimmeln von Trigonien-Abdrücken und sind dadurch ganz porös geworden. Ähnliche poröse Gesteine, aber auch nur lose, finden sich gleichfalls bei *Fritzow*. Original-Exemplare der Trigonien dagegen, deren Abdrücke auch bei *Schwanteshagen* nicht selten sind, sind nie weder an letztem Orte, noch bei *Klemmen* vorgekommen. Die Ausdehnung des Jura-Kalkes bei *Klemmen* beträgt etwa 3000 Schritte. Die Ausdehnung desselben an den drei andern Punkten, die für ein einziges unmittelbar zusammenhängendes Ganzes angesehen werden müssen, obwohl die petrographische Beschaffenheit des Vorkommens bei *Schwanteshagen* am südlichen Ufer des *Völs-Baches* sich in etwas von der des Kalkes bei *Zarnglaf* und *Böck* am nördlichen Ufer des Baches unterscheidet, dürfte ½—¾ Stunde betragen. Belemniten und Ammoniten habe ich an keiner einzigen Stelle gefunden, was nicht verwundern darf, da auch in *Süd-Deutschland* es ein Erfahrungs-Satz der Geognosten ist, dass namentlich die Ammoniten in den obersten Gliedern des Jura ganz zu verschwinden pflegen. Erwähnt sind die genannten 4 Jura-Punkte bisher noch in keiner geognostischen oder neuern statistisch-geographischen Schrift. Ein von der Regierung zu *Stettin* herausgegebenes Jahrbuch kennt z. B. von festen Gesteinen im Regierungs-Bezirk nur den Kalk von *Fritzow*; ein ältrer verdienstvoller Naturhistoriker *Pommerns*, der auch über die naturhistorische Beschaffenheit der Provinz schrieb und fleissig Erkundigungen einzog, Denso, sagt ausdrücklich um die Mitte des vorigen Jahrhunderts: in *Pommern* gäbe es keine Kalk-Brüche, und doch muss, wie die vielen Hunderte von bis 30′ tiefen Löcher namentlich bei *Gülzow* und *Schwanteshagen* beweisen, Kalk mehre Hunderte von Jahren hindurch an diesen Stellen gebrochen worden seyn. Die Güte und Wohlfeilheit des *Rüdersdorfer* Kalkes, die Nähe fliessenden Wassers oder der *Ostsee*, die Theuerung des Feuerungs-Materials verhindern in allen genannten Punkten jetzt den Betrieb ausgedehnter und tiefer Kalk-Brüche.

Ungeachtet aber die Behörden jetzt eben so wie die Geognosten von dem Daseyn der 4 Jurakalk-Punkte und des Kalk-Betriebes gleich unterrichtet zu seyn scheinen, darf ich nicht verschweigen, dass die hierigen Verhältnisse früher nicht so unbekannt gewesen sind. Nach meiner Rückkehr aus *Pommern* fand ich nämlich in der vor etwa 70 Jahren erschienenen fleissig gearbeiteten Beschreibung *Pommerns* von Balthasar, dass man bei *Zarnglaf* bis zu dem Jahre 1759 viel Steinkalk gewonnen habe, ebenso wie derselbe Verfasser den Kalk-Berg bei *Fritzow* und die in demselben enthaltenen Versteinerungen sehr wohl kennt. Diese Notitzen sind bisher völlig unbeachtet geblieben; so auch eine dritte Angabe Brüggemann's, dass in der Nähe von *Drawehn* bei *Bublitz* ein mächtiges Kalk-Gebirge vorhanden sey. Letzte Angabe führt ohne Zweifel zu weiteren Resultaten.

Die tiefer liegenden Glieder des Jura-Gebirges fand ich endlich an

in der *Diwenow*, *Kamin* gegenüber liegenden Insel *Gristow*, dann auf
Festlande von *Pommern* unmittelbar an dem zwischen *Fritzow* und
in liegenden Dorfe *Soltin*. Auf *Gristow* bilden rothbraune Sande
Nord-Rand der Insel. Mächtige und sehr feste, stark eisenschüssige
cke, aus dem Sande ausgespült, liegen an dem Ufer in Menge zer-
at; sie enthalten viele, aber wenig erkennbare Versteinerungen, und
chstücke von Ammoniten und von grossen Belemniten sind sehr deut-
. Bei *Soltin*, gerade über dem Nord-Rande von *Gristow*, bilden harte
braune Sandsteine auf 130 Schritt Länge und 15′ hoch das rechte
r der *Diwenow*. Schichtung war in diesem braunen Gestein von
n nicht deutlich zu erkennen. Eben so wenig fanden sich viel be-
mbare Versteinerungen, mit Ausnahme zahlloser Abdrücke einer kleinen
arte. Das Gestein von *Soltin* gleicht ganz dem, von welchem unzäh-
Bruchstücke sich in unserer Ebene zerstreut finden. Es hat ohne
ifel einst mit dem von *Gristow* in ununterbrochenem Zusammenhange
nden und wurde wohl erst später von demselben durch die *Diwenow*
nnt. Unbestimmter ist, ob eine dritte Sandstein-Partie von gelb-
ner Farbe, die in der südlichen Vorstadt von *Kamin* hart am Rande
Diwenow ansteht, ebenfalls hierher gehört, da sich gar keine Ver-
rungen in ihr vorfinden. Wahrscheinlich hat von diesem Vorkom-
bei *Kamin* oder auch sonst von dem Auftreten der übrigen Fels-
en bei *Kamin* die Stadt durch die alten wendischen Einwohner ihren
n erhalten, da derselbe in allen slavischen Dialekten Stein bedeu-
- Aber ausser den ebenerwähnten Jura-Gebilden erscheint noch eine
re Formations-Gruppe, die der Kreide, sehr ansehnlich im Süd-
Theile des *Kaminer* Kreises entwickelt. Auch sie ist bisher völlig
chtet geblieben, obwohl sie vielfach zum Mergeln benutzt wird und
icht unansehnliche Reihe wohlerhaltener Versteinerungen einschliesst.
nter Anderem: grosse Korallen-Stöcke (Scyphia); von Mol-
einen der für die Kreide vorzüglich charakteristischen Belem-
, dann mehre Bivalven, namentlich eine sehr zierliche kleine Lima,
scheint; endlich gelbe, durcheinende, zerstreute Fisch-Schuppen,
u *Lewis* in *Süd-England*, und einen für die Kreide vor Allem cha-
istischen Apiokriniten. Ich fand das ganze, nicht unansehnliche
land im südwestlichen Theile des *Kaminer* Kreises von *Klein-*
ow bei *Wollin* an über den *Prelang* bis *Rissnow*, *Breissow*, *Parlow*,
rwitz fast allein von diesen gelblichweissen, ziemlich festen Kreide-
In gebildet, die merkwürdiger Weise mit den ihnen zunächst liegenden
-Massen von *Lebbin* auf *Wollin* nur sehr wenig in der petrographischen
affenheit übereinstimmen und sich ausserdem von denselben noch
Mangel an Feuersteinen unterscheiden, dagegen vollkommen mit
igen ebenfalls Feuerstein-freien Kreide übereinkommen, welche die
auf der Insel *Usedom* zwischen *Häringsdorf* und *Gothen* bilden
da sie auf diesen Hügeln anstehend gefunden wird. Es gleicht
n ihrem Ansehen die letzte Kreide sehr derjenigen, die wir von
rde in *Westphalen* und von *Tours* an der *Loire* kennen, so dass

die *Usedomer* und *Hinter-Pommern'sche* Kreide nicht den höhern Lagen des Kreide-Gebirges, wie die Kreide von *Feldhn*, von *Rügen* und von *Möen* angehören dürfte, sondern eher den mittlen. Der südlichste längst bekannte Punkt in *Pommern* endlich, wo Kreide-Mergel anstehen, ist der von *Finkenwalde* bei *Stettin*. Die Kreide hier wird dadurch interessant, dass Hr. Prof. Ehrenberg in ihr einige der kleinen Foraminiferen durch das Mikroskop vor Kurzem entdeckte, durch welche sich die Kreide in *Süd-Europa* auszeichnet. — Ausser den eben angeführten sedimentären Gebirgstein-Punkten, zu denen sich noch der längst zwar bekannte, von den deutschen Geognosten aber völlig unbeachtet gebliebene Gyps-Hügel von *Wapno* bei *Exin* im Grossherzogthum *Posen* und ein zweiter, im Jahre 1826 aufgefundener und zu 15 Mill. Kubik-Fuss geschätzter Gyps-Fels zu *Lübtheen* in *Mecklenburg*, endlich die zufällig im Jahre 1828 entdeckte mächtige Gyps-Ablagerung von *Inowraclaw* rechnen lässt, sehen wir in der *Nieder-Lausitz* 2 frei zu Tage liegende ältere Gesteins-Punkte, beide aus hartem, schwarzem Kieselschiefer bestehend. Den einen, in der Nähe von *Fischwasser* bei *Dobrilugk* gelegen, finde ich ebenfalls in keiner geognostischen noch geographischen Schrift erwähnt. Er ist der unbedeutendere: doch wird er trotz seiner Härte viel durch Steinbrüche benützt, die ihn, da der Kieselschiefer nur einen einzigen Hügel bildet, vielleicht bald zum Verschwinden bringen werden. Der zweite, zu *Prestewitz* bei *Liebenwerda*, tritt als ein ziemlich hoher und langer, meist aus dem sandigen Flachlande sich erhebender Fels-Rücken unter dem Namen des *Noth-* oder auch *Gross-Steins* auf. Seiner wird nur ein einziges Mal in einer Schrift gedacht, nämlich in dem bekannten Schiffner-Schumann'schen Lexikon von *Sachsen*, in welchem er aber fälschlich als ein Granit-Punkt angeführt wird. *Prestewitz* liegt etwa zwei Meilen von *Torgau*, wo am *Schlossberge*, wenn ich nicht irre, Porphyr frei zu Tage steht, auf den zuerst Hr. von Veltheim aufmerksam gemacht hat. Es bilden aber diese Kieselschiefer von *Fischwasser* und *Prestewitz*, die Porphyre von *Raguhn* und *Torgau*, endlich der aus Granit und Hornfels bestehende *Steinberg* bei *Schwarz-Colmen* (nebst dem *Koschenberg* bei *Gross-Kosche* letzte beide Berge in der Gegend von *Senftenberg*) die nördlichsten Punkte, an denen die Gestein-Massen des *Erz-* und *Oberlausitzer* Gebirges noch einmal aus der mächtigen Sand- und Thon-Bedeckung des Flach-Landes sich emporheben.

Gumprecht.

Tübingen, 10. August 1845.

Der Zeichner, welchem die Ammoniten-Loben zu schwer wurden, hat die Herausgabe meiner Petrefakten-Kunde ganz gegen mein Erwarten verzögert. Nach Vollendung der ersten 4 Tafeln musste ich ihn entlassen

habe ich einen andern sehr tüchtigen, Hrn. Dieffalk aus *Metzingen*, e Sache gewonnen, und die Hefte werden nun schneller auf einan- lgen. Jedes Heft enthält 6 Tafeln mit entsprechendem Text. Das Heft beginnt mit den Cephalopoden. Die Familie der Nautileen, miatiten, Ceratiten und 5 Familien der eigentlichen Ammoniten mit gezackten Loben werden darin abgehandelt. Die Loben habe ich, es geht, auf die Ammoniten selbst gezeichnet und nicht abgewickelt. guren erfreuen sich daher, besonders auf den beiden letzten Tafeln, Treue, der Sie hoffentlich Ihren Beifall nicht versagen werden. men habe ich so viel gegeben, als nothwendig war; Haupt-Gegen- blieb mir immer die Sache. Ich meine, es sey jetzt einmal an der wenn man die Werke nicht mit unnützem Wortwerk ausstaffiren iniges von den schlechtern Namen der Vergessenheit zu übergeben *. in 14 Tagen auf ein Paar Monate in die französischen Alpen will, s bis dahin das Heft herausgegeben werden können.

einem Ausfluge in die französischen Alpen veranlasst mich vor- ise d'Orbigny's Werk über die Neocomien-Formation; und da ich em zweiten Hefte das Wichtigste über die Cephalopoden der deut- lpen wiedergeben muss, so ist eine Vergleichung unerlässlich. nein Freund Beyrich hat es auseinandergesetzt, dass die Klippen- ler *Tatra* mit den *Französischen* und *Oberitalienischen* rothen einen einer Formation angehören. Wir können mit denselben i die Monotis-Kalke von *Salzburg*, die Spezies-reichen Thone *Cassian* (nur sind nicht 750 Spezies da, das heisst die Spezies- i doch ein wenig übertreiben!) ** und andere dazu rechnen. nächst *St. Cassian* anbetrifft, so sollen daselbst Goniatiten und ten mit Ammoniten gemischt vorkommen. Das ist aber nicht . Sie bemerken ganz richtig im Jahrbuch, dass bei *St. Cassian* ltit liege: ich habe diesen schon längst in meinen Vorträgen als tes Cassianus unterschieden ***. Auffallender Weise bilden ster und Klipstein nicht ab. Dieser C. Cassianus stammt i dem wohlbekannten Muschelkalke des Thales her, den man mit nigen Oolithen nicht verwechseln kann. So habe ich auch von tigen Bauern eine Krone gekauft, die grosse Verwandtschaft mit us liliiformis hat und wahrscheinlich auch aus dem wirklichen kalke stammt. Unter den übrigen Ammoniten ist aber nicht iger Ceratit, geschweige denn Goniatit. Man darf nur auf die tellung sehen, um darüber sogleich in's Klare zu kommen, dass

---

s möchte man wohl bei vielen; allein die Sache ist nicht so leicht abgemacht. Br.

weit ich sie kenne, mag manche Art wegen ungenügenden Materials mit 1 2 geschieden worden seyn; manche ist aber auch noch unter den beschrie- steckt. Br.

etwa 40 Exemplaren habe ich keinen wesentlichen Unterschied von C. no- tdeckt. Doch mag es noch vollständigere Exemplare geben als jene, die ich m konnte? Br

ie Goniatiten seyn können. Auch geht die Siphonal-Tute n
niatiten nach unten, sondern nach oben: das ist schlagend
Sattel sind bei Ammoniten nie so tief gespalten, als die Loben
wird bei der Brut der Sattel eher glatt, als der Lobus. Auch de
bische Jura liefert dazu die schönsten Beispiele, und es ist bis
Niemanden eingefallen, in dieser Brut Ceratiten oder gar Goniatit
zu wollen. Bei *St. Cassian* kommt überdiess noch der meri
A. Jarbas vor, dessen Sattel monophyllisch ist, während die
Loben sich wie bei Heterophyllen im grössern Alter ausspreitz
nur bei jungen Individuen sind die Loben einfach gezähnt. Er
kein Ceratit seyn, wie Münster behauptet. Gerade dieser mono
Sattel, welcher sich durch seinen Habitus so eng an die dipl
des *Französischen* Neocomien anschliesst, gibt den Fingerzeig
St. Cassian zu stellen seye. Allerdings ist die grosse Neigun
ner Ammoniten glatte Sättel zu bilden auffallend. Sie kommt
in den *Französischen* Alpen vor; vergleichen Sie nur Ceratit
steri mit Ammonites verrucosus d'Orbigny *58* aus dem
Neocomien von *Lieous* bei *Senez* (*Basses-Alpes*)! Und wie
die Natur so sicher; wenn Sie den Aon zur Hand nehmen. D
Exemplare sind sogenannte Ceratiten, nur mit dem Unterschie
die Ceratiten im Jugend-Alter wegen der Kleinheit noch kei
haben. Wenn also Brut-Loben schon so gezähnt sind, als
des altgewordenen Ceratites nodosus, so wird der aufmerksa
achter schon dadurch vorsichtig gemacht. Je älter der Aon a
desto runzeliger werden seine Sättel, und noch erreicht er kaum
messer, so kann schon kein Zweifel mehr seyn. Wer wird als
dem Leopold von Buch den Bau der Ammoniten-Loben seit
so klar dargelegt hat, heute noch Ammoniten für Goniatiten
wollen?

St. Cassians Thon-Oolithen sind aber auch die rothen K
Salzburg verwandt. Wer das Bad *Ischl* besucht hat, dem w
polirten Ammoniten bekannt seyn, welche die Bewohner von
dort als Beschwersteine verkaufen. Leider ist die Pracht der Lo
die Politur entstellt; aber selbst die entstellten Exemplare bewe
in den dortigen Alpen noch zu entdecken bleibt. Ich kenne
einzige Schicht bei *Hallstadt* hinter dem Salz-Bergwerke, au
der freundliche Hr. Bergmeister Ramsauer Marmor-Platten gew
bei Ammoniten von 2' Durchmesser und darüber herausfallen, di
A. Jurensis im Lias überaus gleichen. Ich habe dafür den
Neojurensis vorgeschlagen, denn seine Loben erinnern auf
ähnliche Formen des Französischen Neocomien. Neben dies
liegt aber Amm. infundibulum begraben, welchen d'Orbig
dem untern Neocomien von *Barême* abgebildet hat. d'Orbigny

---

* Vgl. dazu v. Keyserling (in einem spätern Auszug) über die Ras
niatiten.

innere Windung: hier treffen wir auch die merkwürdige Wohnmer ohne Nabel mit Perl-Knoten auf einem Theile des Rückens; ;änzliche Involubilität erinnert an den kleinen Ammonites nautis von *Cassian*, woraus Münster *14*, 1 einen Bellerophon macht niatites pisum Münst. *14*, 6 sind die innern Windungen desselmit Loben). Dann der merkwürdige Ammonites aratus, weil die ale die Streifen des Nautilus aratus hat *), mit den ausgezeichnet-Heterophyllen-Loben und geringen Sätteln, welche in *Frankreich* zeichnend für Neocomien sind. Ammonites globus bildet mit m unbedeutenden Nabel eine nur wenig niedergedrückte Kugel. Loben unterscheiden ihn von Ammonites Gaytani, den Klipbei *St. Cassian* nachgewiesen hat, und von A. Johannis Auie, dem er durch Form vollkommen gleicht. A. Gaytani findet sich *Hallstadt* ausnehmend schön; eben so A. bicarinatus Münst. *15*, . multilobatus Klipst. **), wodurch eine Verwandtschaft beider itäten begründet ist. Da bei *St. Cassian* so viele kleine Formen , deren höhere Alters-Stufen man nicht kennt, so ist eine genaue eichung mit Spezies andrer Lokalitäten erschwert. Bei *Hallstadt* ch Ammonites respondens ganz vom Typus des N. heterophyllus ias, nur hat er einen ganz kleinen Nabel; A. bipunctatus wie rgilliertiatus d'Orbigny *95* aus der chloritischen Kreide gebaut, in ausgezeichneter Dentate. Diese und andere, welche bei *Hall*alle in einer Schicht von 1' Mächtigkeit mit Monotis salinaria nden, weisen die Verwandtschaft mit der Französischen Neocomienation evident nach.

uch auf dem südlichen Abhange der *Alpen* treten die rothen Kalke r hervor. Ich will hier nur einen Punkt an der grossen Hauptе bei *Roveredo* nennen, an der schon mancher Geolog im Post vorbeigefahren seyn mag. Wir finden hier mit der merkwürdigen bratula diphya und T. triangula eine Menge von Ammoniten. ihnen zeichnet sich A. ptychoicus aus, vom Habitus des A. Ju, aber die Wohn-Kammer und nur die Wohn-Kammer hat auf dem n 6 bis 8 starke Falten, woher der Name; A. quadrisulcatus gny, ein Planulate, so häufig als im Französischen Neocomien; asciatus hat ganz den Typus der A. Honoratianus d'Orb., der uch in dem Klippen-Kalksteine der *Tatra* so oft findet. Sehr eigench A biruncinatus mit zwei viel grössern Knoten-Reihen als A. Sw. Alle diese Spezies, die zum Theil ganz eigenthümliche -Typen bilden, weisen auf eine selbstständige Formation hin, die om Jura entfernt. Sie reicht von der *Tatra* längs den beiden Ge der *Alpen* bis nach der *Provence*. Können auch die einzelnen ten aller dieser Punkte unter sich noch nicht parallelisirt werden, den sie doch entschieden ein Ganzes, dessen Analogon man nicht ergangs-Gebirge zu suchen hat.

---

*) Wahrscheinlich meine A. tornatus, Jahrb. 1832, 160. Br.
**) Nicht der meinige, Jahrb. 1832, 160. Br.

Aber was soll man zu den Orthoceratiten sagen, die allgem dieser jungen Bildung eigen sind? Bei *Hallstadt* kommen allein 5 a gezeichnete Spezies vor! Die eine könnte man O. alveolaris nenn weil sie wie die Belemniten-Alveolen den kleinen Sipho hart rand hat. Sie wird bis mehre Fuss lang und einige Zoll dick und es sche dass die Orthoceratiten von *Adneth* und *Varese* zu ihr gehören. Or regularis ist der zweite; man mag ihn zum Unterschiede von dem Transitions-Gebirge O. regularis salinus nennen, allein sch Unterscheidungs-Merkmale finde ich nicht. Er wird so gross, als de alveolaris, hat aber den Sipho zentral. O. elegans Münst. von *Cassian* wage ich nicht bestimmt zu unterscheiden: es ist nur Brut O. regularis [??], den man zum Unterschiede O. Cassianus nen sollte. Aber auch bei *St. Cassian* kommen Bruchstücke von $\frac{1}{4}$" Du messer vor, die also den Salzburgern wenig an Grösse nachstehen. die wirkliche Existenz einer Spezies O. Freieslebense und O. elli cum werden Sie auch nicht glauben. Die blumigen Zeichnungen geh nicht der Schaale, sondern einzig und allein der Ausfüllung von Kalks an. Aber was sagen Sie zu den 3 folgenden Spezies? nämlich: striatus salinus Sw. mit denselben Längs-Streifen als Münster's tenuistriatus; O. cinctus salinus Sw. mit markirten konzentris Streifen; der O. striatulus salinus Münst. mit denselben eigenth lichen Zickzack-Linien, wie sie aus dem Übergangs-Gebirge bekannt s Diese alle liegen so zahlreich und wohlerhalten neben den Ammoni mit rings gezackten Loben, dass von Geschieben und fremdartigem H einkommen gar nicht die Rede seyn kann. Man muss annehmen, uralten Spezies der Übergangs-Formation sind im Salz-Gebirge (Neo mien der Franzosen) wieder von Neuem erwacht und ihren Vorbildern vollkommen ähnlich, dass ich mich durch die theoretisirenden Behau tungen, als könnten in zwei Formationen nicht dieselben Spezies v kommen, nicht irre machen lasse *. In meinem zweiten Hefte der Petr fakten-Kunde, das im Lauf des Winters erscheint, werden Sie die hi angedeuteten Thatsachen bewiesen finden.

Quenstedt.

---

* Arten des Übergangs-Gebirges erscheinen also in der Kreide wieder! Das weit mehr, als ich unter so vielfacher Anfechtung über Wiederholung der Arten successiven Formationen bisher zu behaupten wagte. Die Petrefakten-Kunde ist bi lich ein Erfahrungs-Wissen [kaum kann man noch sagen „Wissenschaft"], und nichts ha darin voraus als unmöglich bezeichnet werden. Indessen ist es logisch, jederzeit v den bekannten Thatsachen auf unbekannte Verhältnisse zu schliessen, bis etwa s diese zu den erfahrungsmäsig bekannten gereihet werden können. Ich gestehe dab dass trotz der vom Vf. versuchten Annäherung oder Parallelisirung gewisser Spe miteinander mir bis jetzt noch zwischen den Versteinerungen von *St. Cassian* u jenen der Kreide in allen Beziehungen viel zu grosse Lücke zu seyn scheinen, u mich der Ansicht von einer Identität beider Formationen hingeben zu können. Vi leicht bieten uns die angeblichen Jurakalke mit Orthoceratiten in einigen Österrei schen Gebirgen noch die fehlenden Binde-Glieder, wenn erst ihre Arten untersucht si Bn.

Neue Literatur.

A. Bücher.

1844.

Rhein-Lande nach ihren geologischen Beziehungen, eine Karte zur deutschen Ausgabe von Sedgwick's und Murchison's Paleozoic Deposits bearbeitet von G. Leonhard, — 1 Blatt in Fol., *Stuttgart* [aufgezogen und in Etuis 1 fl. 20 kr. n.].

1845.

...: geognostische Karte von *Württemberg*, *Baden* und *Hohenzollern*, mit 3 Durchschnitten — in $\frac{1}{750000}$ natürl. Grösse. *Stuttgart*, 1 Blatt in Fol.

C. Berendt: die im Bernstein befindlichen organischen Reste der Vorwelt, gesammelt, in Verbindung mit Mehren bearbeitet und herausgegeben. *Berlin* in fol. I. Band, 1. Abtheilung, der Bernstein und die in ihm befindlichen Pflanzen-Reste der Vorwelt, bearbeitet von H. R. Göppert und G. C. Berendt, 125 SS., 7 lithographirt. Tafeln; vom Verf.

v. Bielke: der Bernstein, ein wichtiges Natur-Produkt in *Dänemark*, *Schleswig*, *Holstein*, *Mecklenburg*, etc. (32 SS. 8°). *Hamburg*.

Boué: *Essai d'une carte géologique du globe terrestre: 1 feuille gr. in fol. Paris.*

Cotta: Grundriss der Geognosie und Geologie, als zweite [ganz umgestaltete] Auflage der Anleitung zum Studium der Geognosie und Geologie. *Dresden* und *Leipzig*, 8°. I. Lieferung: innre Geognosie und Tabellen [2 fl. 54 kr., die II. und letzte Lief. soll noch in diesem Jahre erscheinen].

Br. Geinitz: Grundriss der Versteinerungs-Kunde. *Dresden* und *Leipzig*, mit 26 Steindruck-Tafeln in gr. 8°. I. Lieferung, 224 SS., 8 Tafeln, *1845*, [3 fl. 36 kr.; die II. andern Lieferungen sollen noch *1845* erscheinen]; vom Verf.

Fr. L. Hausmann: Handbuch der Mineralogie, 2. Auflage, II. Theil, System und Geschichte der Mineral-Körper, 2. Abtheilung, [eine 3. und 4. Abtheilung folgen nach]. *Göttingen* 8°.

K. C. v. Leonhard: Leitfaden zum Unterricht in der populären Geolog oder Naturgeschichte der Erde, für höhere und Mittel-Schulen jed Art, *Stuttgart* [148 SS., 48 kr.].

B. Zeitschriften.

1) Karsten und v. Dechen: Archiv für Mineralogie, Geognos Bergbau und Hütten-Kunde, *Berlin* 8°. [Jahrb. *1844*, 8

1845, *XIX*, S. 1—809; Tf. I—III.

C. J. Heine: chemische Untersuchung der Soolen, Salze, Gradir- Siede-Abfälle von sämmtlichen Salinen, welche von dem K. O Bergamte zu *Halle* ressortiren: 3—366.

v. Dechen: die Feldspath-Porphyre in den *Lenne*-Gegenden: 367— Taf. I.

— — Vorkommen des Rotheisensteins und der damit verbundenen Geb arten in der Gegend von *Brilon*: 453—482.

C. Zinken: über die Granit-Ränder der Gruppe des *Ramberges* und *Rosstrappe*: 583—604.

L. Zeuschner: die Glieder des Jura an der *Weichsel*: 605—626.

T. E. Gumprecht: einige geognostische Verhältnisse des Grossherzogth *Posen* und der angrenzenden Landstriche: 627—667.

Eichwald: fossile Fische des devonischen Systemes um *Pawlowsk Petersburg*: 667—690.

Freiesleben: über sporadische Gang-Formationen: 691—700.

v. Dechen: Vorkommen des Schwerspaths als Gebirgs-Schicht bei M in der *Lenne*: 741—753.

Kersten: Mangan-Bildung durch Niederschlag aus einer Mineral-Qu 754—756.

Nöggerath: Chlorsilber-Bildung bei silbernen Kunst-Gegenständen, w in der Erde vergraben waren: 756—759.

Burat: über die Entstehung der Steinkohle, mitgetheilt von Nöggen 759—769.

---

2) Verhandlungen der K. *Russischen* mineralogischen Ge schaft in *St. Petersburg*. *Petersb.* 8°. [Vgl. Jahrb. *1844*, 3

Jahr *1844* (255 SS., 11 Steindruck-Tafeln).

Wangenheim v. Qualen: fragmentarische Ergänzungen zu den Ab rungs-Verhältnissen der Formationen des westl. Theiles des *burgischen* Gouv't's: 1—24.

v. Keyserling: alt-rother Sandstein an der *Ischora*: 25—30.

Wangenheim v. Qualen: Kupfererze des *Orenburgischen* Gouv't's: 31

St. Kutorga: zweiter Beitrag zur Paläontologie *Russlands*: 62— Tf. I—X.

A. v. Osersky: geognostischer Umriss des NW. *Esthlands*: 165—1

M. Kositzky: Notitz über das *Ural'sche* Platin: 165—178.

Murchison: über die allgemeinen Beziehungen zwischen den ältern paläozoischen Sedimenten in *Skandinavien* und in den Baltischen Provinzen *Russlands*: 190—216 [> Jahrb. *1845*, 480].

A. v. Keyserling: Beschreibung einiger Goniatiten aus dem Domanik-Schiefer: 217—238.

Brandt: Notitz über die fossilen Knochen des Cethotheriums: 239—244 [> Jahrb. *1844*, 381].

---

3) *Bulletin de la Société géologique de France, Paris 8°* [Jahrb. *1845*, 314].

1845, *b*, *II*, 145—368, pl. III—IX (Janv. 13 — Avril 7).

Elie de Beaumont: Hebungen im Lande *Bray*: 153—154.

Coquand: Schicht-Gebirge in *Toskana*: 155—197, Tf. III.

Virlet d'Aoust: Molekular-Verschiebungen im Innern der Gesteine nach ihrer Absetzung: 198—222, Taf. IV.

Roquerel: darüber: 222—223.

Ch. Martins: neue Beobachtungen über den *Faulhorn-Gletscher*: 223—248, Tf. V.

Hogard: alte Gletscher-Spuren in den *Vogesen*: 249—253, Taf. VI.

Haidinger: erratische Blöcke bei *Wien*, Quarz-Geschiebe in Granit: 266, 282.

Deane: Vogel-Fährten im Sandstein des *Connecticut-Thales*: 266—267.

Hombre Firmas: Quecksilber-Gruben bei *Ripa* in *Toskana*: 267—268.

Leymerie: ein Nummuliten-Gestein der *Corbieres*: 270—273.

L. Agassiz: gestreifte Felsen in der *Schweitz*: 273—277.

Elie de Beaumont: über geschliffene und gestreifte Felsen etc.: 277—281.

Virlet: gehobene Muschel-Lager bei *Tournus*: 281—282 (Jb. *1845*, 384).

Robert: Beziehungen zwischen den Anschüttungen der *Loire* bei *Orléans* und andrer entfernter Flüsse: 282—284.

De Collegno: erratisches Gebirge auf der S.-Seite der *Alpen*: 281—303.

Verhandlungen über Schliff-Felsen: 305—306.

A. Pomel: über neu entdeckte Pflanzen-Reste im *Pariser* Grobkalk: 307—316.

Elie de Beaumont: über *Eisenacher* Basalt: 316—318.

C. T. Jackson: Gediegen-Kupfer und Silber am *obern See*: 317—319 [> Jahrb. *1845*, 479].

— — Riesentöpfe in *Neu-Hampshire*: 319—321 [daselbst, S. 481].

Ch. Martins: Riesentopf im Arve-Bette im *Chamounix*-Thal: 321—323.

Diskussion — 324.

Danger und Viquesnel: über eine mit Flüssigkeit erfüllte Eis-Geode und die Erscheinungen beim Gefrieren und Aufthauen in kleinen Gefässen: 327—334, Tf. VII.

d'Archiac und de Verneuil: Durchschnitt des *Pagnotte-Berges* zu *Creil* längs der Nord-Eisenbahn bis *Tartigny* (*Oise*): 334—345, Tf. VIII.

De Longuemar: Kreide zwischen der *Yonne* und der *Armance*: 345—348.

L. v. Buch: Muschelkalk in den *Lombardischen Alpen* und Trigonia Whatelyae: 348—349, Tf. IX [vgl. Jb. *1845*, 177].

Virlet d'Aoust: Bemerkungen über die alte Geographie und eine wahrscheinliche Vertiefung im Innern von *Nord-Afrika*, den *Melghir-See*: 349—356.

De Zigno: Crioceras in Kreide der Euganeen: 357.

L. v. Buch: unterscheidende Merkmale der obern Jura-Schichten in *Süd-Europa*: 359—362.

Göppert: über fossile Pflanzen: 362—364 [< Jahrb. *1845*, 405].

De Collegno: Berichtigung zur geologischen Skizze von *Italien*: 364—366.

C. Prévost: Chronologie der Gebirgsarten und Synchronismus der Formationen: 366—368.

---

4) *L'Institut, I Sect.: Sciences mathématiques, physiques et naturelles, Paris 4°.* [Jahrb. *1845*, 464].

XIIIe année, 1845, Avril 9 — Juin 18; *no. 589—599*, p. 129—238

Schafhäutl: über Thonstein-, Salzthon-, Vanadin-Bronzit: 134—135 [Jahrb. *1844*, 721, 817, 627].

Colossochelys aus *Indien*: 140 [Jb. *1845*, 377].

Thermal-Quellen der *Feejees-Inseln*. 141.

Houzeau: Temperatur in den Gruben von *Flenu* in *Belgien*: 146.

d'Omalius d'Halloy: *Luxemburger* Sandstein: 146—148.

Cypris im Austern-Thon des Neocomien der *Haute-Marne*: 152.

Gang von Gediegen-Kupfer am *Oberen See*: 156.

Brewster: Krystalle in hohlen Topasen: 164 [Jb. *1845*, 608].

— — Erklärung der Farben des edeln Opales: 164 [ebenda].

Dieffenbach und Hooker: vulkanische Quellen auf *Neu-Seeland*: 164.

Dufrénoy: K.-Ber. über A. Burat's Abhandlungen von den Gebirgen und Erz-Lagerstätten in *Toskana* und *Deutschland*: 165.

E. Desains: spezifische Wärme des Eises: 165—166.

Lund: Knochen-Höhlen mit Menschen-Knochen in *Brasilien*: 166—167.

J. Delanoue: Einfluss von Lias-Mergel-Äquivalenten auf Ackerbau: 168.

Elie de Beaumont: K.-Bericht über Tschihatscheff's Abhandlung über den *Altai*: 173.

Ch. Deville: über die Dichte-Verminderung der Gesteine, welche aus dem krystallinischen in den glasigen Zustand übergehen: 174.

Perrey: Liste der Erdbeben, welche 1844 in *Europa* und den nächsten Theilen von *Asien* und *Afrika* stattgefunden haben: 174.

Ebelmen: Zersetzungs-Produkte der Mineralien aus der Familie der Silikate: 174—175.

Gaffard: Mittel den gemeinen Thon feuerbeständig zu machen: 175.

R. Warrington: Zersetzung der Knochen im *Guano*: 179.

Hogard: fernere Gletscher-Spuren in den *Vogesen*: 180.

Airy: Bewegung von Ebbe und Fluth an der *Irischen* Küste: 185—186.

Blair: Erdbeben zu *Demerara* am 30. Aug. *1844*: 186.

H. G. Bronn: über fossile Gaviale: 196 [Jahrb. *1844*, 870].
Fischbarmen: Einfluss der Fucoiden auf Gesteins-Bildung und Gesteins-Metamorphismus: 198.
Arbeiten der geologischen Gesellschaft in *Frankreich* im Mai *1844*: 198—201 [vgl. Jahrb. *1844*, 586, 806 etc.].
Verhandlungen der *Amerikanischen* Geologen; 5. Versammlung, *1844* zu *Washington* [vgl. Jahrb. *1845*].
S. Villeneuve: Lignite d. Dept. d. *Rhone*-Mündungen: 203 [Jb. *1845*, 613].
Sismonda: geologische Beobachtungen über Tertiär- und Kreide-Gebirge in *Piemont*: 203—204.
Pilla: geologische Stellung des Macigno: 204 [Jahrb. *1845*, 611].
Mineral-Reichthum in *Pennsylvanien*: 212.
V. Petit-Thouars: Wellen-Bewegung der Erde bei Erdbeben: 215.
Partsch: Aerolithen: 215.
Ehrenberg: fossile Infusorien in verschiedenen Gebirgen > 218.
G. Rose: Vergleichung von Colombit und Wolfram > 218.
Britische Gelehrten-Versammlung zu *York*, *1844*.
Charlesworth: Fossil-Reste des Plesiosaurus macrocephalus > 219.
Wood: Alligator-Reste in der Süsswasser-Formation von *Hordwell* > 219.
Agassiz: fossile Fische im London-Thon > 219.
Owen: erloschene Riesen-Säugthiere in *Australien* > 219.
Strickland: anomale Struktur einer Ichthyosaurus-Flosse > 219.
Henwood: Erz-Lagerstätten in *Cornwall* und *Devon* > 220.
Erchoukine: Mittel-Temperatur von *Irkutsk* in *Sibirien* > 226.
Rammelsberg: künstliche und natürliche Verbindungen des Phosphors > 226.
Bronn: über Mystriosaurus mit Bezug auf Deslongchamps' Aufsatz [s. Jb. S. 498]: 228.

The Annals and Magazine of Natural History, *London* 8°. [Jahrb. *1844*, 318].

1845, March.—June a. Suppl.; no. *97—101*, *XV*, III—VII, S. 145—504, pl. IV—XX.

Proceedings of the Geological Society, *1845*, Jan. 22 und Febr. 5.

W. W. Smyth: Minen im *Taurus*: 212.
J. W. Dawson: Kohlen-Formation in *New-Schottland*: 212.
J. Brown: gehobene Gestade mit Konchylien bei *Walton* in *Essex*: 213.
W. B. Clarke: Geologie in *Argyle County* in *Neusüdwales*: 213.
Fitton: über die Untergrünsand-Schichten auf *Wight*: 213.
Bailey: Infusorien-Ablagerungen in *N.-Amerika* (Sillim. Journ.) > 214.
Whitlock: über Strickland's Aufsatz über Cardinia Ag.: 343—344.
R. Austin: über Bowerbank's Genus Dunstervillia, nebst Bemerkungen über Ischadites Königi, Tentaculites u. Conularia: 406—437 [Jb. S. 638].
Goeppert: fossile Cycadeen, zumal *Schlesische* > 442—444.
J. Queckett: fossiles Holz, welches die Struktur gewisser lebenden Pflanzen-Arten zu erläutern scheint > 495—496.

---

6) ***Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou***, Moscou ***1842***, no. ***2***, ***3***, S. 221—710, T. II—VI [vom Sekretariate, Jahrb. ***1844***, 809].

A. v. KEYSERLING: Beobachtung eines Elasmotherium, mit geschichtli Notitz von G. FISCHER VON WALDHEIM: 454—461.

G. FISCHER VON WALDHEIM: zweiter Nachtrag zu v. QUALENS am W. hange des *Urals* gesammelten Versteinerungen: 462—469.

KUSMITSCHEFF: Zeitpunkte, wo das Eis in der *Dwina* bei *Archangelsk* gestellt hat und aufgegangen ist: 494—499.

Auszüge.

Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

CREDNER: Analyse der natürlichen Soda von *Debreczin* (Archiv der Pharm. XXXV, 271).

Kohlensaures Natron .	89,841
Kochsalz	4,342
Schwefelsaures Natron .	1,627
Phosphorsaures Natron .	1,459
Schwefelsaures Kali .	0,028
Kohlensaure Talkerde .	0,245
„ Kalkerde .	0,240
Kieselhaltiges Eisenoxyd	0,420
Kieselsaures Natron . .	1,611
Kieselsäure	0,150
	99,963.

THON: Zerlegung der braunen Blätter-Blende von *Merklöhmen* (HAIDINGER's Übersicht, 97).

Zink	59,13
Eisen	4,16
Schwefel	32,06
Kadmium	0,02
Unreinigkeiten	1,20
Wasser und Verlust	3,43
	100,00.

---

er einige *Neuseeländische* und antarktische Mineralien *Magaz. 1844, c, XXV*, 495 *cet.*). Die Mineralien wurden im orium THOMSON's von dessen Schülern untersucht; sie waren von BACH und HOOKER mitgebracht worden.

Phosphor-Eisen oder „natürliches *Preussisch*-Blau". —

Aus *Neuseeland*. Dieffenbach sagt über dessen Vorkommen: „In der Nähe der *Zuckerhut-Inseln* am Fluss *Urenui* erheben sich hundert Fuss hohe Klippen. Die unterste Bildung ist ein mergeliger Thon, 20′ über der See eine Holz-Formation, wenig verändert oder verkohlt, 10′ mächtig; über dieser lehmiger Boden. In dem untersten Gebilde ward das Phosphoreisen gefunden in kleinen rundlichen Stücken. Die Eingebornen nennen es *puke poto*; als Maler-Farbe ist es sehr geschätzt". Nach einer Analyse von Robert Pattison besteht es aus:

Wasser	28,40
Organischer Materie . .	2,80
Kieselerde	5,20
Phosphor-Eisen	62,80
	99,20.

2) **Kiesel-Inkrustation aus *Neu-Seeland*.** Nach Dieffenbach ist der innere Theil dieser Insel reich an heissen Quellen, die in grosser Menge kieselige Materie absetzen. Ein Handstück davon zeigte Ähnlichkeit mit Chalcedon und hatte nach Pattison ein spezifisches Gewicht von 1,968. Bestandtheile:

Kieselerde	77,35
Thonerde	9,70
Eisenoxyd	3,72
Kalkerde	1,54
Wasser	7,66
	99,98.

3) *Neuseeland*-Ocker. Dieffenbach theilt mit, dass in einer Meeres-Höhe von 2699′ am Berge *Egmont* die Eingebornen das beste „Kokowai" aus dem Fluss-Bette sammeln, das schon von weitem durch diese ockrige Substanz gelb gefärbt erscheint: sie überzieht auch die Felsen mit einer Hülle. Dieses Erz stammt aus den durch den *Waiwakaio* gebildeten Sümpfen. Sorgfältig getrocknet, gebrannt und zubereitet gibt es eine herrliche Scharlach-Farbe; mit dem Fette das Haifisches gemischt, gibt es eine dauerhafte Maler-Farbe für die Häuser und die Canoes; auch bemalen sie ihre Gesichter und Körper damit, wenn sie in die Schlacht gehen, oder bei Leichen-Begängnissen und um sich gegen den Stich der Muskitos und andrer Insekten zu schützen. Bestandtheile nach Apjohn:

	I.	II.
Eisenoxyd	59,56	64,36
Kieselerde	14,56	13,92
Wasser	20,20	
Vegetabilische Materie . .	4,72	
Thonerde	Spur	
Kalkerde	Spur	
	99,04.	

In Salzsäure digerirt, gelatinirt die Substanz zum Theil. Es ist ein reiches Eisenerz, das gegen 40 Proz. metallisches Eisen enthält. *Spez.* Gew. = 2,24.

4) Murdoch hat einen Zeolith von *Kerguelens-Land* analysirt; es ist ein weisser Stilbit.

4) Murdoch hat Obsidian aus *Neu-Seeland* und von *Ascension* unter-sucht und gefunden:

	Neu-Seeland.		*Ascension.*
Kieselerde	75,20	—	70,97
Thonerde	6,86	6,29	6,77
Eisenoxyd	6,54	8,06	6,24
Kalkerde.	3,83	—	2,84
Talkerde			1,77
Kali und Natron	7,57	—	11,41

Der Obsidian von *Neu-Seeland* steht in seiner Zusammensetzung dem von Berthier untersuchten von *Pasco* in *Columbia* am nächsten.

G. Rose: über einen merkwürdigen Zwillings-Krystall des Gediegen-Silbers von *Kongsberg* (Poggend. Ann. d. Phys. XIV, 533 ff.). Die Krystalle des regulären Systems, welche durch drei unter einander rechtwinkelige und gleiche Axen charakterisirt sind, haben in Folge dieser Eigenschaft das Eigenthümliche, dass sie in der Regel nicht nach einer Richtung unverhältnissmäsig verlängert und daher fast nie in prismatischer Form erscheinen. Dennoch findet Diess nicht selten statt, wenn dieselben in Zwillings-Krystallen vorkommen, in welchem Fall sogar bei gewissen Mineralien eine grössere Ausdehnung nach einer Linie, die sodann aber stets in der Zwillings-Ebene liegt, fast als Regel sich darstellt. Die Krystalle der regulinischen Metalle, wie die des Kupfers, Goldes, Silbers und Wismuths, geben Beispiele davon; sie sind nach einer solchen Richtung nicht allein verlängert, sondern auch nach dieser oder einer andern in der Zwillings-Ebene liegenden Linie in paralleler Richtung an einander gereiht, wodurch, wenn die Krystalle undeutlich werden, die „besondern äussern Gestalten" des Zahn-, Draht- und Haar-Förmigen, so wie des Blechförmigen entstehen. Beim Kupfer findet die Verlängerung und Aneinanderreihung nach einer und derselben Richtung, nämlich nach einer in der Zwillings-Ebene liegenden Diagonale des Hexaeders oder, was dasselbe sagen will, nach einer Kante des Oktaeders Statt; das Silber verhält sich aber hierin verschieden, indem die Verlängerung wohl wie beim Kupfer nach einer Kante des Oktaeders, die Aneinanderreihung aber in der Richtung einer Diagonale einer Oktaeder-Fläche stattfindet. Das Beispiel einer merkwürdigen Verwachsung der Art gewährte ein Silber-Krystall von *Kongsberg*. (Die weitere Ausführung würde ohne Zugabe der Figuren nicht deutlich werden.)

A. Delesse: Analyse des Dysodils (*Ann. d. min. d, VI, 473* ff.). Diese Substanz, zuerst in *Sicilien* aufgefunden, wurde später, wie

bekannt, im *Westerwalde*, im *Siebengebirge*, in der Gegend von *Gie* und unfern *St. Amand* in *Auvergne* nachgewiesen. Ehrenberg erkan dieselbe als zum grossen Theile bestehend aus kieseligen Infusorie Schalen. Dysodil aus der Gegend von *Giesen* gab im Kolben erhi Wasser und eine gelbe bituminöse Flüssigkeit. Vor dem Löthrohr spal sich derselbe in der Richtung seiner dünnen Blätter-Lagen, und die sammte bituminöse Substanz kann verbrannt werden; bei starker Hi zur braunlichrothen, blasigen, sehr leichten Schlacke schmelzbar, wel Glas ritzt und mit kaustischem Kali behandelt einen sehr reichen Kie erde-Gehalt zu erkennen gibt. Borax und Phosphorsalz liefern Glä die, während sie heiss, Eisen-Färbung zeigen. Mit Säure braust Dys nicht auf; lässt man ihn jedoch in Chlorwasserstoff-Säure digeriren, bilden sich kleine Krystalle eines organischen Salzes, deren Basis der bituminösen Materie des Dysodils stammt. Ergebniss der Zerlegu

Wasser und flüchtige bituminöse Materie			0,
Kohlenstoff			0,
Rückstand	Eisen-Peroxyd	0,110	0,
	In Kali lösliche Kieselerde	0,174	
	Durch Säure nicht angreifbarer Theil (Silikate von Thonerde und von Kalkerde, Spuren von Eisen)	0,170	
			1,0

R. Hermann: natürliche Verbindungen der Arseniksäure m Kupferoxyd (Erdm. und March. Journ. XXXIII, 291 ff.)

I. Olivenit (Olivinspath, krystallisirter Olivenit). Das analysir Exemplar aus *Cornwall* bestund aus dunkel olivengrünen, Bündel-förm vereinigten prismatischen Krystallen. Eigenschwere = 4,135. Gehal

Kupferoxyd . . .	56,38
Arseniksäure . .	33,50
Phosphorsäure . .	5,96
Wasser	4,16
Eisenoxyd . . .	Spur
	100,00.

Vergleicht man dieses Resultat mit den bekannten Analysen von Kon und Richardson, so ergibt sich, dass der Olivenit in zwei verschieden Mischungen vorkommt, und dass sein Wasser-Gehalt zunimmt mit sein Gehalt an Phosphorsäure. Letzter Umstand deutet darauf hin, dass d im Mineral enthaltene phosphorsaure Kupfersalz mehr Wasser enthal als das arseniksaure. Von diesen Beobachtungen geleitet entwarf d Vf. für den Olivenit folgende Formeln:

a) $\dot{Cu}_4 \ddot{P} \dot{H}_2 + \dot{Cu}_4 \ddot{As} \dot{H}$;

b) $\dot{Cu}_3 \ddot{P} \dot{H}_2 + \dot{Cu}_4 \ddot{As} \dot{H}$.

II. Holz-Kupfererz (Faseriger Olivenit; *Wood-Copper*). D zerlegte Exemplar aus *Cornwall*: auf Quarz aufgewachsen; kugelig

lasen aus excentrischen Fasern zusammengesetzt; im Innern schwach seiden-glänzend, lichtebraunlich; aussen zu lockerm grauem Pulver verwittert. Spez. Gew. = 3,913. Gehalt:

Kupferoxyd . . .	51,03
Arseniksäure . .	40,50
Phosphorsäure . .	1,00
Eisenoxydul . . .	3,64
Wasser	3,83
	100,00.

Formel: $\dot{C}u^3\,\ddot{A}s\,\dot{H} + 3\dot{C}u_4\,\ddot{A}s\,\dot{H}$. Man sieht also, dass das Holz-Kupfererz nichts ist als ein Olivenit, der seinen Gehalt an Phosphorsäure gegen ihr Äquivalent Arseniksäure ausgetauscht hat.

III. Kupfer-Glimmer aus *Cornwall*.

Das zerlegte Handstück bestand aus drusig und zellig verbundenen Glimmer-ähnlichen, Glas-glänzenden, smaragdgrünen, dem Ansehen nach gleichwinkeligen sechsseitigen Tafeln. Eigenschwere = 2,435. Gehalt:

Kupferoxyd	44,45
Eisenoxydul	2,92
Arseniksäure	17,51
Viertel-phosphorsaure Thonerde . . .	3,93
Wasser	31,19
	100,00.

Diese Mischung entspricht der Formel:

$$\dot{C}u_8\,\ddot{A}s + 24\dot{H}.$$

IV. Linsenerz aus *Cornwall*.

Himmelblaue, durchscheinende, Glas-glänzende, flache Oktaeder, traubig verwachsen und Gruppen bildend in einer aus Eisenocker, Malachit und Kupferkies gemengten Gangart. Spez. Schwere = 2,985. Gehalt:

Kupferoxyd . . .	36,38
Thonerde	10,58
Eisenoxyd . . .	0,98
Arseniksäure . .	22,05
Phosphorsäure . .	3,73
Wasser	25,01

Formel: $3\dot{C}u^3\,\ddot{A}s\,\dot{H}24 + \left.\begin{matrix}\ddot{A}l_6\\ \ddot{F}e_6\end{matrix}\right\} \left.\begin{matrix}\ddot{A}s_3,\\ \ddot{P}_3.\end{matrix}\right.$

V. Kupfer-Schaum.

Unter dieser Benennung fasst man offenbar sehr verschiedenartige Mineralien zusammen. Ein „Kupferschaum“ aus des Vf's. Sammlung von bekanntem Fundorte, wahrscheinlich aus dem *Altai*, stellte sich in nachel-förmig und kugelig gruppirten, Perlmutter-glänzenden, lichtegrünen, weichen, sehr milde anzufühlenden Blättchen dar. Eigenschwere = 3,01. Das Mineral kleidet Höhlungen aus in einer aus Zinkspath mit eingemengtem Roth-Kupfererz und Malachit bestehenden Gangart. Auf Kohlen erhitzt Zink-Rauch gebend; nach dem Wegblasen des Zinks bleibt ein Kupfer-Korn zurück. Von Arsenik-Geruch keine Spur. In Säure

unter Entwicklung von Kohlensäure lösbar zur grünen Flüssigkeit, die nichts weiter enthält, als Salze von Kupfer- und Zink-Oxyd. Dieser „Kupferschaum" bestand folglich aus einer Verbindung von kohlensaurem Kupferoxyd mit kohlensaurem Zinkoxyd, und dieselbe Beschaffenheit hatte ein von Brooke untersuchter. Zum „Kupferschaum" gehört ferner Böttiger's „Aurichalcit" vom *Altai*, bestehend aus:

Zinkoxyd	45,63
Kupferoxyd . . .	28,35
Kohlensäure . .	16,07
Wasser	9,95
	100,00

eine Zusammensetzung, welcher die Formel:

$$\dot{Z}u_3\ \ddot{C}\ \dot{H}_2 + \dot{C}u_2\ \ddot{C}\dot{H}$$

entspricht. Ein von Döbereiner untersuchter „Kupferschaum" von *Campiglia* bei *Piombino* bestand aus Kohlensäure, Kupferoxyd, Kalk und Wasser; hier wurde also das Zinkoxyd durch Kalk vertreten. Endlich der durch Kobell analysirte „Kupferschaum" aus *Tyrol* enthält neben Kohlensäure, Kupferoxyd und Kalk auch noch Arseniksäure.

Austin: Vorkommen von Gediegen-Blei (*Phil. mag. XXII, 234*). Findet sich in Spalten und kleinen Höhlungen im Bergkalk unfern *Kenmar* in der *Irländischen* Grafschaft *Kerry*, so wie nahe bei *Bristol* in *England*. An letztem Orte hat man Stücke von einer halben Unze Gewicht getroffen.

Schafhäutl: über den Didrimit (Haidinger's Übersicht u. s. w. S. 39). Diesen Namen erhielt ein bis jetzt dem Talkschiefer vom *Zillerthal* in *Tyrol* beigezähltes Mineral; es soll nebst dem Canerinit das einzige seyn, welches Kalk-Karbonat und Silikate enthält. Derb. Krystallinisch-zartschuppig, im Grossen schieferig. Geringe Grade von Perlmutterglanz. Grünlichweiss. An den Kanten durchscheinend. Pulver fettig anzufühlen. Leicht zerreiblich. Härte wenig über Gyps 1,5–2,0. Eigenschwere = 2,753. Im Kolben Spuren von Wasser gebend. Splitter schmelzen unter starkem Leuchten zu weissem Email. Kiesel-Skelett in Phosphorsalz; mit Flüssen im heissen Zustande Eisen-Reaktion. Wird mit Kobalt-Solution blau. Durch Säure lässt sich kohlensaurer Kalk ausziehen. Scheint unter dem Mikroskop homogen; da aber die Masse feinschuppig ist, so kann solche ohne Fehler für ein inniges Gemenge genommen werden. Enthält lauchgrüne Tafeln zweiaxigen Glimmers eingewachsen, die von einer härtern Masse umgeben sind. Resultat der Analyse:

Kieselerde . . .	40,695
Thonerde . . .	18,150
Kali	11,163
Natron	1,230
Eisenoxyd . . .	5,250
Wasser	0,600
Kohlensaurer Kalk	22,740
	99,830.

Es wird nicht als ausgemacht hingestellt, ob der kohlensaure Kalk-Gehalt eingemengt oder beigemischt sey. Schafhäutl nennt den Didrimit übrigens auch Amphilogit, eben wegen der Unsicherheit.

H. Rose: über ein im Tantalit von *Baiern* enthaltenes neues Metall (Erdm. und March. Journ. XXXIII, 36 ff.). Die Säure aus diesem Tantalit, mit deren Untersuchung sich Berzelius nie beschäftigt hat, besteht aus zwei Säuren, deren eine sehr viele Ähnlichkeit mit der Tantalsäure aus dem *Finländischen* Tantalit hat, während die andere sich in mancher Hinsicht wesentlich davon unterscheidet. Sie ist das Oxyd eines Metalles, welches der Verf. Niobium und sein Oxyd Niobsäure nennt, von Niobe, der Tochter des Tantalus, um durch den Namen die Ähnlichkeit mit dem nach letztem genannten Metalle anzudeuten.

Hausmann: über die Zusammensetzung des dunkeln Zunder-Erzes (Nachrichten von der G. A. Univers. u. d. K. Gesellsch. d. Wissensch. zu *Göttingen*. No. I, S. 13 ff.). Obgleich das Zundererz (*Harkes*) schon längst die Aufmerksamkeit der Mineralogen auf sich gezogen hat, so ist doch die eigentliche Natur desselben bis jetzt zweifelhaft geblieben. Die lichte, kirschrothe Abänderung desselben, welche einmals besonders auf den Gruben *Dorothea* und *Carolina* bei *Clausthal* vorkam und neuerlich auch auf der Grube *Bergwerks-Wohlfahrt* sich gefunden hat, ist in früherer Zeit von Link, später auch von Duménil chemisch zerlegt worden. Die Resultate dieser Analysen weichen indessen sehr von einander ab, wiewohl nach beiden ein Gehalt von Blei, Antimon und Schwefel in dem Zundererze vorhanden ist, womit auch das Verhalten vor dem Löthrohr übereinstimmt. Die dunkle, röthlichschwarze Varietät, welche zuweilen auf den Gruben *Gnade-Gottes*, *Samson* und *Catharina-Neufang* zu *St. Andreasberg* vorgekommen ist und sich durch einen nicht unbedeutenden Silber-Gehalt auszeichnet, ist noch gar nicht analysirt worden. Es war daher dem Verfasser sehr erwünscht, dass Bornträger aus *Clausthal* zu einer chemischen Zerlegung des Zunererzes sich entschloss, die von ihm in dem hiesigen akademischen Laboratorium unter der Leitung Wöhler's ausgeführt wurde, und wozu auch der Verf. das Material darbot.

Das untersuchte dunkle Zunderers war vor vielen Jahren auf der

Grube *Catharina-Neufang* zu *St. Andreasberg* vorgekommen. Es sich in biegsamen, einem höchst zarten Filze gleichenden Lappen die, unter der Lupe betrachtet, eine verworren faserige Textur nehmen lassen. Es ist schwach schimmernd, undurchsichtig, von P rosen-schwarzer, in das Dunkel-Bleigraue neigender Farbe; zerrei schwimmend.

In 100 Theilen dieses Erzes hat Borntrager gefunden:

Silber . .	2,56
Blei . . .	43,06
Eisen . . .	4,52
Antimon . .	16,88
Arsenik . .	12,60
Schwefel .	19,57
	99,19.

Da der Antimon-Gehalt des Zundererzes und einige seiner äu Merkmale die Meinung veranlasst haben, dass es der Antimonblende dem Rothspiessglanz-Erze zunächst verwandt seyn möchte, so wurd der Untersuchung eine besondere Aufmerksamkeit auf einen mut lichen Gehalt an Antimonoxyd gerichtet, wovon aber keine Spur gewiesen werden konnte. Auch im Übrigen spricht das aufgefu Verhältniss der Bestandtheile ganz gegen eine Vereinigung des du Zundererzes mit der Antimonblende. Zugleich gewinnt man aber genauerer Erwägung der obigen Zusammensetzung die Überzeu dass die Bestandtheile in dem gefundenen Verhältnisse nicht wo einem einfachen Mineral vereinigt seyn können; daher man zu de nahme geführt wird, dass das dunkle Zundererz ein inniges Ge verschiedener Erze sey. Wenn man nun neben der chemischen Z mensetzung die äussern Merkmale dieses Körpers und die Erfahru über die auf den *Andreasberger* Gängen zusammen vorkommenden berücksichtigt, so wird man es nicht für unwahrscheinlich halten kö dass die Eigenthümlichkeit des Aggregat-Zustandes einem vorwalt Gehalte an Federerz, der Stich der Farbe in das Rothe einer Be gung von Rothgültigerz zuzuschreiben sey, und dass ausserde Arsenik-haltiges Erz, z. B. Misspickel, in dem Gemenge sich be Wirklich gibt eine auf diese Hypothese gegründete Berechnung ei der Analyse sehr genau stimmendes Resultat, wobei freilich angeno werden muss, dass in dem Federerz ein Theil des Antimons Arsenik vertreten wird, welches aber durch die Erfahrungen üb Zusammensetzung mehrer Schwefel-Salze gerechtfertigt erscheint. würde hiernach das dunkle Zundererz von *St. Andreasberg* betr dürfen als ein Gemenge von:

82,04 Federerz		Blei	43,06	
		Antimon . . .	15,86	
$= \dot{P}b^3$	$\left\{\begin{matrix}\dddot{S}b \\ \dddot{A}s\end{matrix}\right.$	Arsenik . . .	6,39	als Vertreter von Antimon
		Schwefel . . .	16,73	
			82,04.	

12,46	Eisen	4,52
Misspickel	Arsenik . . .	6,26
e $As_2 + Fe\ S^2$	Schwefel . . .	2,68
		13,46

4,34	Silber	2,56
Rothgültigerz	Antimon . . .	1,02
$= \dot{A}g^3\ \dddot{S}b$	Schwefel . . .	0,76
		4,34.

e Summe dieser Quantitäten von Federerz, Misspickel und ;ültigerz = 99,84 ist nur um 0,65 grösser, als die Summe der durch alyse gefundenen Bestandtheile, und es kommen davon 0,60 auf rechneten Schwefel und 0,05 auf den durch die Rechnung gefun- Arsenik-Gehalt.

RNTRÄGER hat auch von dem lichten Zundererz von *Clausthal* nalyse gemacht, die aber wegen der geringen Menge des zu Ge- tehenden Materials weniger befriedigend ausgefallen und nicht t ist, schon jetzt ein bestimmtes Urtheil über die Zusammensetzung Minerals, welche von der des dunklen Zundererzes in mehren abzuweichen scheint, zu begründen.

RMANN: Untersuchung des Monazits von *Miask*, namentlich Beziehung auf seinen angeblichen Thonerde-Gehalt und MARCH. Journ. f. prakt. Chem. XXXIII, 90 ff.).

Phosphorsäure . .	28,05
Ceroxyd	40,12
Lanthanoxyd . .	27,41
Kalk	1,46
Talkerde	0,80
Zinnoxyd	1,75
Manganoxyd, Eisenoxyd .	Spuren
	99,50.

RAMMELSBERG: über den Nickel-Antimonglanz vom *Harze* D. Ann. d. Phys. LXIV, 189 ff.). Unter dem Namen Nickel- erhielt der Vf. ein Mineral von der Grube *Fürstin-Elisabeth-Albertine ngerode*. Nach der vorgenommenen Analyse ergab sich das Erz, Eigenschwere bei 16° R. = 6,506 betrug, als Nickel-Antimon- ; denn der Gehalt war:

Nickel	29,43
Eisen	1,83
Antimon	50,84
Arsenik	2,65
Schwefel	17,28
	102,13.

Bunsen: neues Mineral aus *Süd-Amerika* (Berzelius, Jahresber. XXIV, 283). Schöne Bipyramidal-Dodekaeder von einem Zoll Länge. Es besteht die Substanz aus Fluor-Calcium, verbunden mit Cer- und Lanthan-Oxyd, so wie mit etwas vom Hydrat dieser Oxyde. Formel:

$$2\,Ca\,\dot{F} + 8\,\dot{Ce}\,\ddot{C} + \dot{Ce}\,\dot{H}^2.$$

Petzholdt: über den Preddazit (Beiträge zur Geognosie von *Tyrol*, S. 194). Derb; körnig; Glas-glänzend bis schimmernd; Bruch uneben bis splittrig; weiss ins Graue; an den Kanten durchscheinend; härter als körniger Kalk; Eigenschwere = 2,623. Sechs wenig von einander verschiedene Analysen ergaben auf 100 Theile wasserlosen Minerales 7,6 Wasser und de Predazzit zusammengesetzt aus:

Kohlensaurem Kalk . . .	67,3
Kohlensaurer Talkerde . .	32,0
Kieselerde, Thonerde, Eisenoxyd	0,7
	100,0.

Es ist diess das früher für körnigen Kalk gehaltene Gestein von *Predosso*, welches seine Stelle über Serpentin einnimmt und auf dem neuern Granit ruht, der jedoch mehr syenitischer Natur scheint, denn er führt Hornblende.

Lerch: Analyse des Braun-Bleierzes von *Bleistadt* (Ann. d. Chem. und Pharm. XLV, 328).

Bleioxyd	80,29
Kalkerde	0,52
Eisenoxydul . . .	0,46
Salzsäure . . .	2,64
Phosphorsäure, Fluor . . .	16,09
	100,00.

Glocker: neues Vorkommen von Kalait in *Schlesien* (Pogg. Ann. d. Phys. LXIV). Bei *Domsdorf* unfern der *Jordansmühle*, dem frühern Fundorte des Minerals, entdeckte der Vf. dasselbe. Dieser Kalait erscheint auf Klüften von Kieselschiefer, ist lebhaft apfelgrün, theils ins Grasgrüne, und besteht aus sehr kleinen durchscheinenden Kügelchen, welche linear an einander gereiht sind zu langen dünnen Stengeln und sich auf und um Bergkrystall herumgewachsen zeigen, oder zwischen dessen einzelnen Krystallen hineinziehen, oft in grossen Moos-ähnlichen Partie'n, zuweilen auch nur als rindenartiger Überzug. Ferner kommt der Kalait zu *Domsdorf* kleintraubig, zerfressen und derb vor, von gross-

ach-muscheligem Bruche. Endlich wurde das Mineral als Überzug
dünnen Rinden auf derbem Quarz im Thonschiefer auf den *Ritter-*
bei *Striegau*, zwischen der Ziegelei und *Teichau*, so wie in Kie-
iefer bei *Nieski* in der *Oberlausitz* gefunden.

Ebelmen: Untersuchungen der Zersetzungs-Erzeugnisse
eralischer Gattungen aus der Familie der Silikate (*Compt.*
XX, *1415 cet.*). Mit Ausnahme der Umwandlung feldspathiger
tanzen zu Kaolin wurden Phänomene solcher Art bis jetzt wenig
scht. Jene Erscheinung hat in grossartiger Weise stattgefunden
findet allem Vermuthen nach noch fortdauernd Statt. Sämmtliche
teine, in deren Gemenge eine der Feldspath-Gattungen wesentlich
ritt, stellen sich oft im Zustande mehr oder weniger weit vorge-
ittener Zersetzung dar. Aber das feldspathige Element ist nicht das
ige, welches in solchen Felsarten angegriffen wurde: Silikate, welche
Alkali enthalten, zersetzen sich ebenfalls. Die meisten vom Verf.
jetzt untersuchten Mineralien liessen an einem und dem nämlichen
dstücke unverkennbare und allmähliche Übergänge wahrnehmen zwi-
n ihrem unversehrt gebliebenen und dem angegriffenen Theile. Indem
e Theile besonders analysirt und deren Zusammensetzung verglichen
de, liess sich erkennen, was für Elemente in Folge der Zersetzung
ernt worden, und welche Änderungen die zurückgebliebenen erlitten
en. Von Silikaten, meist der augitischen Gruppe angehörend, wurden
egt:

1) Mangan-Bisilikat aus *Algerien* (Beudant's Rhodonit);
2) Dergl. von *St. Marcel* in *Piemont*;
3) Bustamit aus den Silber-Gruben von *Tetala* in *Mexiko*.

Ferner untersuchte E. verschiedene basaltische Gesteine, die gleich-
augenfällige Übergänge an einem und demselben Handstücke zeigten
schen dem unversehrten und dem zersetzten Mineral. So gelang es
, die Zersetzungs-Art zu bestimmen, welche Olivin und Augit
hren.

Nachstehende sind die Resultate einiger der vorgenommenen Analysen.

Rhodonit aus *Algerien*:

A. Unversehrt erhaltener Theil.		B. Zersetzter Theil.	
elerde	45,49	Wasser	10,14
gan-Protoxyd	39,46	Sauerstoff	8,94
n-Protoxyd	6,42	Mangan-Protoxyd	43,00
erde	4,66	Eisen Peroxyd	6,60
erde	2,60	Kalkerde	1,32
	98,63.	Gelatinöse Kieselerde	2,40
		Rosenrother Rückstand, mit A identisch	27,20
			99,60.

el: (Mn. F. Ca. Mg.) Si^2.

Man sieht, dass in Folge der Zersetzung die Kieselsäure mit de und Talk-Erde verschwindet, und dass Eisen und Mangan als gewi Peroxyd zurückbleiben.

Rhodonit von *Saint-Marcel*.

C. Unversehrt erhaltener Theil.		D. Zersetzter Theil.	
Kieselerde	46,37	Mangan-Protoxyd . .	
Mangan-Protoxyd	47,38	Sauerstoff	
Kalkerde	5,48	Kalkerde	
	99,23.	Wasser	
		Gelatinöse Kieselerde .	
		Rosenrother Rückstand, mi C identisch . . .	

(Mn. Ca.) S^2.

Die geringe Menge gelatinöser Kieselerde, bei Zerlegung von D g rührt von einem beginnenden Angriff des mit dem nicht zersetzte identischen, rosenrothen Rückstandes durch gewässerte Chlors Hier verschwinden Kieselerde und Kalkerde ebenfalls in Folge setzung; das Mangan-Protoxyd wandelt sich in wasserfreies oder in Brounit um. Die Zersetzungs-Weise des Rhodonits v *Marcel* erklärt deutlich die Bildung eines Minerales, von dem s Zeit eine besondere Gattung unter dem Namen Marceline worden; es ist Brounit gemischt mit einer wechselnden M noch unzersetzten Bisilikates.

Bustamit aus *Mexico*.

Das untersuchte Handstück war mit etwas Kalk-Substanz wie das von Dumas zerlegte und durch Al. Brongniart beschri

E. Unversehrt erhaltener Theil.		F. Zersetzter Theil.	
Kieselerde	44,45	Mangan-Protoxyd . .	
Mangan-Protoxyd	26,96	Sauerstoff	
Eisen-Protoxyd	1,15	Wasser	
Kalkerde	14,43	Eisen-Peroxyd	
Talkerde	0,64	Kohlensaurer Kalk . .	
Kohlensaurer Kalk . . .	12,27	Kieselerde und Quarz .	
	99,90.		

(Mn. F. Ca. Mg) S^2.

Kieselerde und fünf Sechstheile des Kalkes sind verschwunden, gan-Protoxyd ist zu gewässertem Peroxyd umgewandelt.

Basalt von *Crouset* (*Haute-Loire*).

Ein rundliches Stück, dicht und unzersetzt im Innern, ob zu 8 Millimeter Tiefe verwittert.

G. Unzersetzt.		H. Zersetzt.	
. . . . .	4,9	Wasser u. organische Materie	16,9
und Spuren von		Kieselerde	36,1
. . . . .	46,1	Thonerde	30,5
. . . . .	13,2	Kalkerde	8,9
. . . . .	7,3	Talkerde	0,6
. . . . .	7,0	Eisen-Peroxyd	4,3
oxyd	16,0	Kali	0,6
. . . . .	1,8	Natron	0,9
. . . . .	2,7	Titanoxyd	0,6
	99,6.		99,4.

theile der Kieselerde, die Hälfte der Kalkerde, neun Zehntheile
, fünf Sechstheile der Alkalien und $\frac{95}{100}$ der Talkerde ver-
und mit ihnen $\frac{57}{100}$ des Gewichtes von Basalt. Von Olivin, im
n Basalt sehr deutlich, zeigt sich im zersetzten keine Spur mehr.

Basalt von *Polignac* (*Haute-Loire*).

s Gestein von erdigem Ansehen, mit etwas Eisenoxydul ge-
uf eine Tiefe von 1—2 Millimeter war die Aussenfläche weiss
blich.

Unzersetzter Basalt.		K. Zersetzter Basalt.	
. . . . .	3,7	Wasser u. organische Materie	3,5
. . . . .	53,0	Kieselerde	58,1
. . . . .	18,4	Thonerde	22,6
. . . . .	6,8	Kalkerde	2,9
. . . . .	3,5	Talkerde	2,2
oxyd	9,5	Eisen-Peroxyd	4,0
. . . . .	2,7	Kali	2,7
. . . . .	3,1	Natron	3,3
	100,7.		99,3.

scheint die Zersetzung des augitischen Theils vom Gestein
feldspathigen Elementes vorangegangen zu seyn.

Basalt vom *Kammerbühl* unfern *Eger* in *Böhmen*.

ersetzung der Felsart beginnt durch das Entstehen kugeliger
ngen zum Theil von ansehnlicher Grösse; die Kugeln zerset-
odann zuerst oberflächlich und nach und nach bis ins Innerste.

	L. Unzersetzter Basalt.	M. Basalt in der ersten Zersetzungs-Periode.	N. Basalt in der zweiten Zersetzungs-Periode.
. . . . .	4,4	9,5	20,4
mit Spuren von Titan .	43,4	42,0	42,5
. . . . .	12,2	13,9	17,9
. . . . .	11,3	12,1	2,5
. . . . .	9,1	7,3	3,3
xyd	3,5	5,4	11,5
xyd	12,1	8,3	—
. . . . .	0,8	0,5	0,2
. . . . .	2,7		
	100,5.	99,5	98,3.

Bringt man hier die Zusammensetzung aller Substanzen auf das nämliche Thonerde-Verhältniss, so ergibt sich, dass in der ersten Zersetzungs-Periode der Basalt beinahe alle seine Alkalien einbüsste nebst etwas Kieselerde, Talkerde und Eisen. In der zweiten Periode schieden sich der grössere Theil von Kalk- und Talk-Erde ab, das zurückgebliebene Eisen ging gänzlich in den Zustand von Peroxyd über u. s. w.

Es sind aus den erlangten Resultaten zwei Schluss-Folgen abzuleiten.

1) Dass bei Zersetzung von Silikaten, welche Kalkerde, Talkerde, Eisen-Protoxyd und Mangan-Protoxyd ohne Thonerde enthalten, man stets findet, dass die Kiesel-, Kalk- und Talk-Erde entfernt werden und endlich ganz zu verschwinden trachten. Allein bald verbleiben Eisen und Mangan im Zersetzungs-Rückstande als Peroxyde, bald verschwinden dieselben gleich den übrigen Basen.

2) Bei Zersetzungen von Silikaten, welche Thonerde und Alkalien enthalten, mit oder ohne andere Basen, konzentrirt sich die Thonerde im Zersetzungs-Rückstande, indem sie zugleich einen Theil der Kieselerde zurückhält und eine gewisse Menge Wassers bindet. Die andern Basen werden mit einem grossen Theile der Kieselerde hinweggeführt. Das End-Ergebniss der Zersetzung nähert sich mehr und mehr einem gewässerten Thon-Silikat.

Ohne Zweifel tragen mehre Ursachen gemeinschaftlich dazu bei, die Zersetzung in Kieselerde-haltigen Gesteinen (*Roches siliatées*) hervorzurufen: Wasser, Sauerstoff, Kohlensäure, die Phänomene der Nitrifikation, das Wirken organischer Materie (Wachsthum und Zersetzung von Pflanzen), vermögen auf die Mineral-Bestandtheile des Bodens, womit sie in Kontakt kommen, als thätigste Ursachen solcher Umwandlungen mit zu wirken. Kalk- und Talk-Erde so wie die Alkalien werden als Bikarbonate, Nitrate oder als organische Salze hinweggeführt. Eisen kann als Karbonat entfernt werden (Mineral-Wasser); viel öfter dürfte es in der Felsart selbst in den Zustand von Peroxyd übergehen u. s. w.

In neptunischen Felsmassen, wie in solchen, die auf feurigem Wege entstanden, findet man bei Betrachtung ihres chemischen Bestandes aus ganz allgemeinem Gesichts-Punkte die nämlichen fünf Elemente, jedoch in wesentlich verschiedener Verbindungs-Weise. In Feuer-Gebilden walten Quarz und zusammengesetzte Silikate vor, deren Basen Kali und Natron sind, Kalk- und Talk-Erde, Eisen und Mangan gewöhnlich im Zustande von Protoxyden. Alle diese Basen finden sich hier in derselben Verbindungsart. In Sedimentär-Formationen erscheinen die nämlichen Elemente; aber ihre Molekular-Gruppirungen sind um Vieles einfacher geworden, und die Verbindungsweise, weit entfernt dieselbe zu seyn für sämmtliche Basen, wie Solches bei Feuer-Gebilden der Fall, wechselt wesentlich bei dieser und jener Base, je nach der Affinitäts-Macht einer jeden derselben. In den aus Wasser abgesetzten Gesteinen erscheint die Kieselerde bald als Quarz, wie im Sandstein, bald in einem Zustande, welcher die Auflösung in Alkalien zulässt, wie in der „Gelé-

Ardennen. Thonerde tritt stets in Verbindung mit Kieselerde und Wasser in den Thonen auf; Kalk- und Talk-Erde erscheinen am häufig- im Zustande von Karbonaten, zuweilen rein, öfter gemengt mit heelnden Quantitäten von Thonerde, wie im mergeligen Kalke und in gelu Eisen- und Mangan-Oxyde, meist im gewässerten Zustande, en sich in dem manchfaltigsten Verhältnisse mit vorgenannten Mole-r-Gruppen verbunden, aber isolirt von jeder Verbindung mit Kiesel-. Was die Alkalien betrifft, so findet man solche nur in sehr unbe-endem Verhältnisse in den auf erstem Wege entstandenen Gebilden. Wären die Sedimentär-Formationen ausschliessliche Erzeugnisse einer hanischen Zertrümmerung von Fels-Massen feurigen Ursprungs, so ugenfällig, dass man z. B. im Sandsteine, im Thone die nämlichen nente finden müsste, wie in jenen Gebirgsarten, in denselben Ver-nissen, in demselben Verbindungs-Zustande. Nun sind aber Thone re Verbindungen von Kieselerde, Thonerde und Wasser und besitzen sikalische und chemische Eigenthümlichkeiten sehr verschieden von en der Silikate in plutonischen Gebilden. Diess berechtigt zum Schlusse, s bei letzten in den meisten Fällen eine chemische Zersetzung der eralien stattgefunden, aus denen sie gemengt waren. Verallgemeint die Resultate, welche sich aus den vorstehenden Untersuchungen ben, so zeigt sich, dass die Zersetzung komplexer Silikate in pluto-hen Gesteinen für eine jede der Basen, die sie enthalten, genau zur bindungsart führen muss, welche in Sedimentär-Formationen getrof-wird.

Der Vf. geht endlich zu Betrachtungen über, die Änderungen betref-, welche in der Zusammensetzung der atmosphärischen Luft in Folge Bildung oder Zersetzung von Fels-Massen stattgefunden haben könne. ht ist einzusehen, dass die Zersetzung feuriger Gebilde stets dahin bt, der Luft ihren Sauerstoff und ihre Kohlensäure zu entziehen. rend des Verlaufes langer Jahrhunderte würde Diess nicht ohne Ein-s bleiben, ereigneten sich nicht Phänomene von ganz entgegengesetz- Einfluss. Der Vf. begnügt sich mit einigen Andeutungen. Den vul-ischen Schlünden entströmt ohne Unterlass Kohlensäure. Wahrschein-rühren solche Gas-Ausströmungen von Zersetzung der Karbonate r Einfluss kieseliger Gesteine und einer hohen Temperatur her. Ist so, alsdann ergibt sich, dass die Bildung zusammengesetzter Silikate vulkanischen Gebiete der Atmosphäre Kohlensäure liefert, welche ber absorbirt und von neuem gebunden wird durch die allmähliche setzung, welche sie erleiden. — Unter den Ursachen, welche der At-phäre den ihr entzogenen Sauerstoff wieder zu ersetzen streben, net E. vorläufig nur auf den Eisenkies hin. Die Bildung dieses Mi-als dürfte durch Reaktion in Zersetzung begriffener organischer Materie'n alkalische oder erdige Sulfate in Meeres-Wassern enthalten bedingt den. Das Entstehen kann heutiges Tages noch und in grossartiger ise stattfinden. Daniell's Versuche haben dargethan, dass das Wasser risser Meere längs der Kontinente ansehnliche Mengen geschwefelten

Wasserstoffgases enthält, gebildet durch Reaktion der von Strömen herbeigeführten organischen Materien namentlich auf die in dem Wasser enthaltenen Sulfate. Führen die Ströme zugleich Eisen-reichen Schlamm, so sind alle Bedingungen zur Bildung von Eisenkies auf dem Meeres-Boden gegeben, u. s. w.

B. Geologie und Geognosie.

v. Olfers: geologische Beobachtungen in einigen Theilen von *Brasilien* (*Compt. rend. 1844, XIX, 673 cet.*). Von *Rio-Janeiro* nach *Ouro-Preto* (*Villarica*) steigt der Weg stets an. Man überschreitet zuerst die *Serra d'Estrella*, eine aus O. nach W. sich erstreckende Bergkette, welche ganz aus Granit besteht; erst an der *Paraiyba* auf der andern Seite jener Bergkette ist Gneiss zu sehen, dessen Lagen unter bis 20° gegen NW. fallen und offenbar bei Emporhebung der Kette aufgerichtet wurden. Gneiss zeigt sich sodann am Tage bis zur *Parahybuna*. Jenseits dieses Flusses auf dem Wege in die Provinz der Bergwerke erscheint von Neuem Granit, welcher nun beinahe ohne Unterbrechung bis zur Stadt *Barbacena* herrscht, eine Entfernung von Kilometern. Die *Serra de Mantiqueira*, aus NO. nach SW. streichend, hat nur Gneiss aufzuweisen, dessen Lagen am Gipfel selbst ungefähr wagerecht zu sehen sind, während sie nach allen Seiten längs den Abhängen sich neigen. Alles deutet darauf hin, dass gewaltige Störungen nach der Bildung des Gneisses stattgefunden. Die „*Campos*" der Gegend um *Barbacena* bestehen aus einer röthlichen, eisenschüssigen Erde; sie überlagert wahrscheinlich unmittelbar den Gneiss. Jenseits *Barbacena* sieht man auf einer Weite von einigen Stunden Gneiss - Streifen hervortreten. Alsdann wird die Scheidelinie der Wasser überschritten, die dem *Francisco* zufliessen und jener, die nach *la Plata* strömen. Nun beginnt ein Gebiet, welches eine grosse Rolle spielt in dem Theil der Bergwerks-Provinz, der *Ouro-Preto* begrenzt; es besteht aus Eisenglimmerschiefer und aus Itakolumit. Die *Serra d'Ouro-Branco* ungefähr auf halbem Wege zwischen *Barbacena* und *Ouro-Preto* wird fast ganz aus Itakolumit zusammengesetzt; dieses Gestein bildet auch den Pik *Itakolumi* und die Grundlage der gesammten Formation zwischen *Ouro-Preto* und *Sabara*. In einem überaus mächtigen Quarz-Gang, welcher den Itakolumit durchsetzt, finden sich die Goldschätze der *Catta-Branca*: in dieser Felsart aufgelagerten Thonschiefern trifft man die Topas - Lagerstätten von *Capao* und von *Caxambu*, den Stock Gold-reicher Kiese von *Monsenilla*, die Gold-haltigen Schiefer von *Taquaril*, endlich die so sonderbare Formation von *Jucotingua*, welche das Gold von *Gongo-Soco* geliefert hat. Der Eisenglimmer-Schiefer lässt zwischen Quarz-Gesteinen, die kaum Eisen haltig sind, bis zu den beinahe nur aus Eisenoxyd bestehenden Massen zahllose Abänderungen wahrnehmen. Eben Diess gilt vom Itabirit, welcher das Eruptiv-Gebilde des Piks *Itabiri* zusammensetzt und nur eine Spielart vom Eisenglimmer seyn dürfte. Es sind die Eisen-Massen um *Ouro-Preto*

n Grade angehäuft, dass sie hier eine gänzliche Änderung des agnetismus bedingen. Bei *Ouro-Preto* und ausserdem an vielen n Orten auf dem Wege nach *Goias* kommt ein eigenthümliches von rasilianern Canga genanntes Gestein vor. Es hat das Ansehen stark aufgeblähten Eisen-reichen Ergusses und dürfte den plutoni- Felsarten beizuzählen seyn. In der erhabenen Gegend zwischen s und dem Laufe des *Rio Francisco* auf der Strasse von *Petenguí* sich Thonschiefer von Quarz- und Diorit-Gängen durchsetzt; mitunter n einzelne Schichten etwas dem Itakolumit Ähnliches. Der *Francisco* hat seinen Lauf inmitten dieser Schiefer, welche noch auf weiten Strecke bis jenseits des *Rio-Pelnahyba* herrschen, von dem Provinzen *Minas-Geraës* und *Goias* geschieden werden. Hier zeigen wieder Itakolumit, Glimmerschiefer und Gneiss, und diese Gesteine h unmerkbare Übergänge einander verbunden halten bis *Goias* an. *Serra* der *Pyrenäen* 30—40 Kilometer im N. von *Maisponte* besteht s aus Itakolumit; man findet daselbst sehr grosse Platten der bieg- n Abänderung. Von gleicher Beschaffenheit ist die *Serra d'Arruda.* N. von *Sabará* gegen den nördlichen Theil der Bergwerks-Provinz, ie in der Richtung von *Paracatu*, tritt schwarzer Kalkstein auf.

Ch. Martins: über die *Faulhorn-Gruppe* im Kanton *Bern* (*Bull.* . *XIII*, *372 cet.*). Zwischen dem *Brienzer See* und den hohen ner *Alpen* erhebt sich eine Berg-Gruppe hin begrenzt durch die Thäler *Aar*, der *Lutschine* und des *Reichenbaches*; es ist die letzte Stufe schen dem *Jura* und den *hohen Alpen*, welchen sie sich durch den r dem Namen der *grossen Scheideck* bekannten Rücken verbindet, rend dieselbe durch eine enge Tiefe von der *Wengern-Alp* geschieden l. Das nördliche Gehänge jener Gruppe beherrscht das *Grindelwald-*l; es erscheint im Allgemeinen sanft, vergleicht man solches dem ahe senkrechten Abfall gegen den *Brienzer See*. Mit zahllosen spitzigen Felu, deren einige die Grenze ewigen Schnee's erreichen, zeigt sich Masse besetzt; das *Faulhorn* selbst steigt 2,683 Meter über das ees-Niveau, 2,120 über den *Brienzer See* empor. Studer hatte in r Abhandlung über die geologische Karte der Kalk- und Sandstein- en zwischen dem *Thuner See* und *Luzern* * nach Erwägungen, wo- hn nur Analogie'n leiteten, die obern Theile des *Faulhornes* dem ide-Gebiete beigezählt; er bedauerte, dass die Abwesenheit von Ver- herungen keine entschiedene Beantwortung der Frage gestattete. Bei r Durchreise wurde der Vf. von Studer aufmerksam gemacht, und sen Begleiter, A. Bravais, entdeckte während der ersten Zeit ihrer esenheit auf dem *Faulhorn* am Fusse des letzten Kegels ungefähr Meter unterhalb des Gipfels nach O. hin Belemniten. In dieser tung weiter schreitend fanden Martins und Bravais jene Fossilien in

* *Mém. de la Soc. géol. de France III*, 379.

grösserer Zahl in den losen Blöcken, welche das steile Gehänge über decken, wovon das *Tschingelfeld* beherrscht wird. Alcide d'Orbigny, de sich, ohne Studer's Ansicht zu kennen, der Bestimmung unterzog, e klärte die Ablagerung, worin die erwähnten Petrefakten enthalten, al dem „*Terrain néocomien*“ zugehörend. Das *Faulhorn* macht demnach eine Theil des weit erstreckten Streifens aus, welcher die Hochalpen begrenz und vorzüglich in *Provence*, in der Gegend von *Castellane*, von *Cha béry* und in der westlichen *Schweitz* erforscht worden; so dass Studer Vermuthung sich vollständig bestätigt gefunden. Die fossilen Reste sind Belemnites subfusiformis Blainv.; B. extinctorius Rasp.; Am monites asperrimus, semistriatus und cryptoceras d'Orb.; au serdem eine Venus von unbestimmbarer Art und eine andre nicht kenntliche Bivalve. Der „Neocomien-Kalk“ des *Faulhornes* tritt in deutlichen Schich ten auf, theils wagrecht, theils Zickzack-förmig gewunden; an steile Gehängen des *Faulhorns* und des *Schwarzhornes* sind solche Biegun gen vorzüglich deutlich zu sehen. Häufig werden die Lagen durch sel dünne, dem Kalk innig verbundene Sandstein-Schichten geschieden. Wäh rend der Kalk durch Einwirken der Wasser in manchfacher Weise zer setzt und zerstört worden, erhielt sich der Sandstein; seine in seltsam Weise vorspringenden Massen haben das Ansehen zerfressener, zernagte Knochen: daher ist der Name *Faulhorn* abzuleiten. In den Umgebung des *Hexen-See's*, so wie auf dem Wege vom *Faulhorn* nach *Grindelwa* über die *Buss-Alp*, kann man die Phänomene besonders schön wahrnehme Im Allgemeinen erscheint der Sandstein gelblichgrau; der Kalk unvoll kommen schieferig, sehr hart, bituminös, schwärzlich und oft etwas glän zend. — Auf der *Faulhorn-Gruppe* findet man sehr viele kleine See in 2,000 bis 2,300 Metern über der Meeres-Fläche. Einer derselben der *Hagel-See*, dessen Oberfläche im Sommer 1841 mit Eis bedeckt blieb hat einen unterirdischen Ablauf; diess ist die Quelle des *Giessbach* welcher dem *Brienzer See* zufliessend einen der romantischesten Wasser fälle in der *Schweitz* bildet. — Vom *Faulhorn* zum *Brienzer See* hinab steigend sieht man, dass das „Neocomien-Gebiet“ auf Kalken der Lias Jura-Formation ruht, von denen das unter dem Namen *Baetten-Alp* bekannte Plateau zusammengesetzt wird. Überall, wo der Boden von Dammerd entblösst ist, besonders am Fusse des *Schwabhornes*, zeigen sich im Kal senkrechte, untereinander gerollte und nur wenige Dezimeter starke Klüfte geschiedener Spalten und Risse; diess sind die „*Lapias*“ der Bewohner *Savoyens* und die „Karrenfelder“ der Schweitzer. Man hatte sie bereits auf der *Gemmi*, auf der grossen *Scheideck* u. s. w. nachgewiesen und ihre Gegenwart an der erwähnten Örtlichkeit wird um desto interessanter, als Charpentier und Agassiz die Zernagungen dem Wirken der Diluvial-Gletscher und der von ihnen herrührenden Wasser zuschreiben. Gegenwärtig ist die *Faulhorn-Gruppe* ohne eigentliche Gletscher; nur hin und wieder finden sich in Vertiefungen Haufwerke von Schnee, welcher zu Eis umgewandelt wird.

Ch. Darwin: Wirkung von Lava auf das kalkige Ufer
n *S. Jago* (naturwissensch. Reisen, deutsch, I, 4 und 5). Die geolo-
che Beschaffenheit der Insel ist von besonderem Interesse. Beim Ein-
ren in den Hafen sieht man in den Klippen, ungefähr 45′ über dem
ser, einen vollkommen wagrechten weissen Streifen mehre Meilen
Küste entlang sich hinziehen. Es besteht derselbe aus Kalk, welcher
lose Muscheln umschliesst, deren Arten noch die nämlichen sind, wie
ihe heutigen Tages an der benachbarten Küste gefunden werden. Die
k-Lage ruht auf ältern vulkanischen Felsarten und erscheint von einem
alt-Strome bedeckt, welcher zur Zeit ins Meer geflossen seyn muss,
das weisse Muschel-Bett noch auf dessen Grund sich befand. Sehr
essant sind die Änderungen, welche die Gluth der überliegenden
a auf die bröckelige Masse hervorgebracht hat. An einigen Stellen
sie ein fester Stein von mehren Zollen Dicke, hart wie gewisser
dstein. An andern Stellen entstand ein höchst krystallinischer „Mar-
". Besonders da lassen sich die Änderungen wahrnehmen, wo der
k von den Schlacken-artigen Bruchstücken der untern Fläche des
mes mit fortgerissen wurde; hier hat er sich in Gruppen schöner
liger Fasern umgewandelt, die dem Aragon gleichen. Die Lava-
en erheben sich in aufeinander folgenden sanft gesenkten Ebenen
h dem Innern zu, von wo die Fluth des geschmolzenen Materials
prünglich herkam. Während der geschichtlichen Zeit dürften sich keine
chen vulkanischer Thätigkeit in irgend einem Theil von *St. Jago* kund
eben haben. Dieser Ruhe-Zustand hängt wahrscheinlich davon ab,
s die benachbarte Insel *Fogo* häufigen Auswürfen unterworfen ist.
bst die Gestalt eines Kraters kann nur selten auf dem Gipfel eines
rothen Asche-Hügel gefunden werden; jedoch unterscheidet man die
en Ströme an der Küste, welche eine Reihe minder hoher Klippen
den, sich indessen weiter erstrecken, als die einer ältern Bildung
ehören.

Derselbe: Krusten-Bildungen und Stalaktiten von phos-
orsaurem Kalk auf *St. Paul* (a. a. O., S. 8 und 9). Die Felsen-
ppe liegt unter 0° 58′ nördlicher Breite und 29° 15′ nördlicher Länge;
0 Meilen von der Küste von *Amerika* und 350 von der Insel *Fernando*
ronha. Ihr höchster Punkt ist nur 50′ über dem Meeresspiegel und der
ze Umfang beträgt nicht $\frac{3}{4}$ Meilen. Dieses kleine Felsen-Eiland erhebt
h abschüssig aus den Tiefen des Ozeans. Aus der Ferne erscheinen
e Gestein-Massen von *St. Paul* — an deren Zusammensetzung Quarz
d Feldspath Theil nehmen, auch Adern von Serpentin sind vorhanden
glänzend weiss; diese Farbe ist Folge des Mistes einer grossen
ge von Seevögeln, theils rührt sie auch von der Bekleidung mit einer
nzenden weissen Substanz her, die der Felsen-Oberfläche innig ver-
den ist. Es besteht diese Substanz aus zahllosen höchst dünnen Lagen
ist phosphorsaurer Kalk, dessen Bildung ohne Zweifel von der

Wirkung des Regens oder dem Benetzen des Vegeldung wasser abhängt *.

Steinsalz-Gruben zu *Rhonassek* in *Ungarn*. E chung derselben mit jenen von *Wieliczka* fällt bei Weitem der *Ungarischen* aus; das Salz von *Rhonassek* ist weiss, re sirt; Stücke, an denen das kleinste Theilchen dunklen Salze werden oft auf die von Alter her zu Hügeln angewachsenen stürzt. Diese Gruben sind sehr alt; nicht nur dass sie Römern in jene Gegenden geführten Kolonie'n bekannt w sie sollen schon benutzt worden seyn, als man den Gebrauch nicht kannte, wie Diess aus Werkzeugen zu schliessen ist alten Bauen gefunden wurden. Die Gruben finden sich im *M* Komitate, dem entlegensten Landes-Theile gegen O., dess östlichste Spitze zu beiden Seiten von Gebirgs-Zügen beglei *Gallizien* und *Siebenbürgen* hineingeht und der Grenze der *U* lich nahe kommt. Die bedeutendsten jener Gruben sind die *sek*, *Sulatina* und *Nugatagh*, welche jährlich gegen 800,000 Z salz ausgeben, weniger ansehnlich ist *Königsthal*. Von *Rhonassek*, drei Stunden Entfernung, führt der Weg über *Unter-* und *Ober-Rhona*, wo Kalkstein und kalkige Sandstein scheinlich Lias-Gebilde — die zum Liegenden des Salzes g Tage anstehen. Bei *Rhonassek* wird die Salz-Formation du Mergel bedeckt; es ist folglich dieser Theil des *Karpathi* salzes einem jurassischen Gebilde beizuzählen. Die Salz- von *Rhonassek* erreicht eine Mächtigkeit von ungefähr 500', grosse Salz-Masse bildend. Nicht das Ganze ist jedoch w krystallisirt; sondern es erscheint in einzelne unter sich par von einem und mehren Fussen Stärke abgetheilt, und stets b zwischen je zweien solcher Lagen eine Schichte grauen Salz wenigen Zollen Dicke. (Zeitungs-Nachricht.)

Über den rothen Kalkstein der *Lombardischen Al geol. b, II, 60*). Die Bestimmung des Alters der Kalke in *Italiens* hat die geologische Abtheilung des wissenschaftliche ses zu *Mailand* vorzugsweise beschäftigt. Es wurden in jen neuerdings folgende Petrefakten erkannt: Ammonites d Brug., A. Davoei Sow., A. polygyratus Rein., A. fimbri A. Gowerianus Sow., A. planicostatus Sow., A. Be A. armatus Sow., A. hecticus Rein., A. contractus So cifer Sow.; Aptychus lamellosus, A. laevis Mey.; Be

---

* In einigen Höhlen der Lava-Felsen auf *Ascension* sah Darwin und traubenförmige Massen von unrein phosphorsaurem Kalke.

hastatus Blainv.; Spirifer Walcotti Sow., Sp. rostratus rm.; Terebratula triquetra Sow., T. vicinalis Schloth. diesen fossilen Resten urtheilte L. v. Buch, welcher dem Kongresse hinte, dass man nicht einen Augenblick zweifelhaft seyn könne, den n Kalkstein und die *Majolica* der *Italischen Alpen* der Jura-Forma- beizuzählen.

Von Collegno: erratisches Gebilde am südlichen Gehänge *Alpen* (*Bullet. géol. b, II, 284 cet.*). Der Boden in der Ebene von *-Italien* besteht aus Rollsteinen, welche, was ihre mineralogische Be- enheit betrifft, ziemlich bedeutend von einem Orte zum andern ver- den sich zeigen, denn sie entsprechen der Natur der in den nächsten ern herrschenden Gesteine; so bestehen die Geschiebe der *Doire- Stura*-Ufer und jene der *Piemontesischen* Ebene im Allgemeinen fast aus Granit, Gneiss, Serpentin u. s. w. In der Gegend von *Mailand* et man sehr zahlreiche Rollsteine von Feldstein-Porphyr, und es wer- dieselben häufiger, je weiter aufwärts im *Olona-Thale* bis *Varese*. den *Lambro*-Ufern werden zumal Jurakalke aus *Val-Assina* getroffen mitunter in solcher Menge, dass dieselben für technische Zwecke nen. An den *Adda*-Ufern kommen Rollsteine eines Konglomerates , ähnlich dem rothen Sandstein der Jura-Formation von *Bellano*; ere dürften von den Kreide-Breccien der Hügel um *Nava* stammen. Geschiebe weiter ostwärts an den *Oglio*-Ufern gehören vorzugsweise n Granite mit grossen Blättern silberweissen Glimmers an, so wie Hornblende-Schiefern; beide Felsarten stehen im Grunde des *Camonica*- les an. Rollstücke ähnlicher Art bedecken die Ebene der Provinz cia, dem Thale des *Chiese* gegenüber. Endlich lassen die Rollstücke *Veronesischen* Ebene Abänderungen aller Granite und aller Porphyre *Tyrol* und vom *Etsch-Thale* wahrnehmen.

Nicht selten wurde die Geschiebe-Ablagerung zu einem bald mehr weniger festen Trümmer-Gesteine verbunden und bildet sodann die änge der Fluss-Ufer. Hier lässt sich leicht der Beweis führen, dass Rollstücke an Grösse zunehmen, je näher man den Bergen tritt. Die htigkeit dieses Schutt-Gebietes zeigt sich sehr wechselnd von einem zum andern und hängt zumal von den Gestalt-Verhältnissen des ter befindlichen Bodens ab. An Fluss-Ufern findet man nicht selten nmergestein-Abhänge von 100 Metern Höhe. An Stellen, welche den irgen am nächsten sind, z. B. bei *Jorea*, beträgt die Höhe der aus losen Material zusammengesetzten Terrassen über 400 Meter; allein us darf man keine Schlüsse für die Mächtigkeit dieses Schutt-Landes ler Ebene ableiten. — — Die Terrassen am Eingange des *Aosta*- les erlangten eine gewisse Berühmtheit durch die Betrachtungen, zu n sie Saussure'n veranlassten; allein das erratische Gebiet zeigt sich Eingange aller grossen von den *Alpen* herabziehenden Thäler in ehr eben so beträchtlichen Massen. Dringt man in das Innere solcher

Thäler ein, so verschwinden die Rollsteine zum grossen Theile oder finden sich nur in den Betten heutiges Tages noch fliessender Wasser, während die eckigen Blöcke in Grösse und Zahl zunehmen: Diess ist namentlich einige Stunden nordwärts von *Mailand* auf den Kalk-Höhen zu sehen, welche die See'n von *Como* und *Lecco* umgeben, die eigentlich nur Erweiterungen des *Adda*-Thales sind. Das Vorgebirge *Bellagio* zwischen beiden See'n oder vielmehr da, wo sich dieselben trennen, seine Stelle einnehmend, wird nach S. hin durch einen kalkigen Kamm beherrscht, dessen erhabenster Punkt 1,595 Meter absoluter Höhe, 1,384 M. über dem Niveau jener See'n erreicht und den Namen *Monte-San-Primo* führt; das Streichen dieses Kammes macht ungefähr einen rechten Winkel mit der Erstreckung vom obern Theile des See's von *Como*. Das Gehänge des *San-Primo* gegen N. beträgt im Allgemeinen zwischen 9 und 10°, allein es wird durch mehre Vorsprünge gleich den Stufen einer riesenmäsigen Treppe unterbrochen. Jede dieser Stufen wird durch ein Haufwerk von Wander-Blöcken eingenommen, und eines der Haufwerke bedecken die Weiden und die prachtvollen Kastanien-Bäume der *Guel*-Alpe in einer Höhe von etwa 400 M. über dem See. Die merkwürdigsten Blöcke haben ihren Sitz auf einer noch erhabeneren Stufe — ungefähr 700 M. über dem See — bei der *Pravolta*-Alpe; hier findet sich der im Lande unter dem Namen *Sasso di Lentina* bekannte Block *. Andere weniger mächtige Blöcke werden von den Berg-Bewohnern mit dem Ausdrucke *Sasso della Luna, dei quattro communi* u. s. w. bezeichnet. Leicht erklärt es sich, wie die Blöcke auf dem Nord-Gehänge des *Monte-San-Primo* sich aufhäufen mussten; aber der Kamm desselben endigt nach Osten in einen steilen Abhang von mehren hundert Metern, welcher das Thal des *Lambro* beherrscht; der *Col Ghisallo*, über den die Strasse von *Bellagio* nach *Canzo* führt, ist etwa 100 M. weniger hoch als die *Pravolta*-Alpe, und so begreift man, dass eine Menge der Blöcke den Weg über den *Col* nehmen mussten, um weiter südlich abwärts zu gelangen nach *Asso* und *Canzo* hin; und in der That finden sich die Seiten des *Lambro*-Thales mit Blöcken überdeckt, deren manche 500 bis 600 Kubik-Meter Gehalt haben. Bei *Canzo* wird das Thal durch eine von O. 18° N. ziehende Hervorragung gesperrt und der *Lambro* genöthigt seinen Lauf um beinahe 90° zu ändern. Das Gehänge jener Hervorragung des *Monte-Pesura* ist bis zu 200 Metern oberhalb des Fluss-Bettes mit meist aus Serpentin bestehenden und besonders scharfkantigen Blöcken bedeckt, und diese dringen auch in das wild-schöne Thal von *San-Primo* vor. Übrigens kann man den Zug von Wander-Blöcken des *Lambro*-Thales noch weit unterhalb *Canzo* verfolgen. Es nimmt der Zug, wo er aus den *Alpen* heraustritt, bedeutend an Breite zu; die Hügel im N. von *Brianza* sind mit grossen Blöcken bedeckt, die theilweise vom Jurakalk des *Val Assina* stammen. Unfern *Villa Albese* findet sich 150 M. ü

---

* In DE LA BÈCHE's *Coupes et vues géologiques, Pl.* 38, *fig.* 3 dargestellt.

ntro und dem *Alsaio*-See eine Gruppe von Gneiss-Blöcken, wo-
r bei 300 M. Kubik-Gehalt hat. Im O. und W. des Vorgebirges
agio mussten die tiefen Einschnitte, welche die beiden Arme des
's einnehmen, nothwendig bis zu grosser Höhe mit Wander-
bedeckt werden, es sey die Ursache der Fortschaffung der Blöcke
ie wolle; auch erscheinen auf allen Cap's, die gegen die Mitte
s vortreten, mehr oder weniger mächtige Haufwerke jener Find-
m *Como-See* ist die merkwürdigste Anhäufung zwischen *Molina*
Villa-Pliniana gegen die Basis des *Pizzo di Torno*, welcher
hten Winkel macht mit der Richtung des See's von *Cavagnola*
trifft man Granit-Blöcke von 200 bis 300 Kubik-Metern über 100
erhalb des See-Niveau's: die meisten Blöcke zeigen sich auf-
einschaalig und scharfkantig. Bei *Como* scheint die Masse des
n Gebietes plötzlich an Breite zugenommen zu haben, da wo
em engen Thale heraustritt, dem dieselbe von der Mitte der
r folgte; das südliche Gehänge des *Brunate*-Berges ist ganz
deckt, und der Weiler *San-Tommaso* 300 Meilen über dem See
einem Haufwerke eckiger Blöcke von Granit, Gneiss und Horn-
hiefer, die zwischen grobem Sande ihre Stelle einnehmen und
Breccie verbunden erscheinen, fest genug, um hin und wieder
rechte Abstürze zu bilden. Beim *Lecco-See* wiederholen sich
achen, wie solche zwischen *Bellagio* und *Como* gesehen worden,
nördliche Gehänge des *Monte-Baro* hat ähnliche Haufwerke auf-
, wie bei *San-Tommaso*. — Da die Wanderblöcke auf dem *San-*
ie gesagt worden, ein Niveau von 700 M. über dem *Como*-See
so lag der Gedanke nahe, dass jenen von *Guel*, von *Pravolta* etc.
are Blöcke sich in korrespondirenden Niveau's auf den Bergen
ssten, welche den *Como-See* im O. und W. von *Bellagio* ein-
. In der That sind auch Blöcke krystallinischer Gesteine sehr
f den Kalk-Höhen, die *Tramezzo*, *Grianta* und *Menaggio* be-
; da ausserdem die Wasserscheide zwischen dem *Como*- und
ee über dem Niveau des erstgenannten nahe eine Höhe von
rreicht, so musste die Ursache, welche die Fortschaffung der
wirkte, nothwendig einen Theil derselben der gegen W. vor-
Vertiefung zuführen. Der nördlichste Theil des *Lugano-See's*
einem Kanal von 1100 bis 1200 Met. Breite, und diesem gegenüber
h der *Monte Salvatore* ungefähr so, wie der *Monte-San-Primo*
Theile des *Como-See's*; auch trifft man auf dem *Salvatore*,
M. über dem *Lugano-See*, Haufwerke von Blöcken ähnlich jenen
. Endlich ist zu bemerken, dass Wander-Blöcke sich auch in
chen Mengen in einem sehr wilden Alpen-Thale finden, das am
Ufer des *Como-See's* nördlich von *Varenna* ausgeht.
dem Allem ergibt sich, dass die Art der Ablagerung der Wan-
e des *San-Primo* einige Beziehungen habe mit dem, was auf
, dem *Rhone-Thale* gegenüber beobachtet wird. Andere Thäler
hen Abhanges der Alpen, vom *Po* bis zur *Etsch* haben analoge

der westlichen Alpen bedeckt waren, als die Metapy
Man weiss, als Charpentier, Agassiz u. s. w. des Glauben
sich die erratische Erscheinung am leichtesten erklären da
unermesslicher Gletscher, von denen einst die Thäler der
erfüllt gewesen. In einer frühern Abhandlung führte de
weis, dass die Eis-Theorie auf das erratische Gebiet der
anwendbar sey, während die Diluvial-Phänomene sich in d
derholen könnten, wenn nochmals eine Wärme-Entwick
ähnlich jener, welche das Erscheinen der Ophite begleite
sich nun die Erklärung der in den *Pyrenäen* beobachtete
allgemeiner Weise für sämmtliche Gebirgs-Ketten annel
den verschiedenartigsten Verhältnissen der Erscheinun
haben Diess in Zweifel gestellt, und so fragt es sich: o
Schmelzen des Eises und des Schnee's der Alpen ver
erratische Gebilde bis zu den verschiedenen bezeichneten P
zu verbreiten, oder ob man an das einstige Daseyn al
glauben habe, welche sich aus der Mitte der Alpen bis i
erstreckt hätten. Der Verf. versucht in umfassender (a
nicht wohl mitzutheilender) Entwicklung beide Hypothese
der Thatsachen an den Ufern der *Como-*, *Lecco-* und *L*
zuwenden und gelangt zum Schlusse, dass der *Como-See*
Stelle eines grossen Behälters gewesen seyn könne, in de
von *Val-Telline* zusammengetreten und bis in die Ebene
Italiens hinabgestiegen wären. Ebenso dürften die Wa
südlichen Abhanges der Alpen und die Rollsteine des *Po*
Orte, welche sie gegenwärtig einnehmen, durch mächt
gebracht worden seyn, die aller Wahrscheinlichkeit nach

ie ab, welche das *Bode*-Thal zusammensetzen. Nicht überall sind anit-Ränder mit Hornfels bedeckt, wo sie den Schiefer berühren; d der Granit auch von theils Kieselschiefer-artigem Thonschiefer eils von ganz weichem Schiefer bedeckt. Ganz gleiche Verhältnisse beim Grünstein (Hypersthen-Fels) ein; hier ersetzten den Horn- steine, welche demselben durchaus analog sind: der Vf. nannte sie rläufigen Bezeichnung Band- oder Flecken-Schiefer (Desmosit und t). An einzelnen Grünstein-Kuppen — wie z. B. am *Schlebusche*- bildet oft an einer Seite milder, an der andern fester Kieselschie- Grenze. Die Band-Gesteine lassen sich besonders an den Seiten ünstein- und Granit-Ränder beobachten, wo die Berührung mit chiefer parallel der Schichtungs-Fläche stattfindet, die dichten Feld- und Kieselschiefer-artigen Gesteine aber da, wo die schieferige ng mehr oder weniger senkrecht auf der Berührungs-Fläche steht *ichsburg*). Man sieht ganz scharf begrenzte Kieselschiefer-Massen Grünstein-Rändern auf dem Grünstein aufliegend und glatt von d dem Schiefer getrennt, innerhalb der weichern Thonschiefer- sie können also an dieser Stelle nicht gebildet seyn (*Friedrichs*- r im *Selke-Thale*). Endlich gibt es Stellen, wo an der Grenze der eine und Schiefer die letzten scharf nach unten zu gebogen sind *burg*), wo also ein Sinken der Grünstein-Masse wieder stattgefun- ben muss, welches bei fernerem Erkalten geschehen seyn dürfte. ese Erscheinungen, welche eine grosse Analogie zwischen dem und Grünstein andeuten, führen auch näher zur Erklärung der des Hornfelses. Es geht daraus hervor: dass der Hornfels ein den Granit veränderter Schiefer sey; dass aber nicht durch schmel- Granit diese Änderung hervorgebracht seyn könne, sonst müsste iefer überall an der Granit-Grenze Hornfels seyn; dass der Horn- einem ganz aufgeweichten Zustande sich befunden habe, in die- er zusammengeschoben und in seinen Schichtungs-Verhältnissen irt worden sey; dass in dem aufgeweichten Zustande die Masse von Feldspath eingedrungen sey, nach deren Eindringen aber die Haupt- erungen der Form der neu gebildeten Gebirgs-Massen stattgefun- ben. — An vielen Stellen lässt sich die Infiltration des Quarzes in iefer-Masse mit höchster Wahrscheinlichkeit vermuthen; es muss also auf nassem Wege geschehen seyn, wie sich überall die Ent- ; des Quarzes darstellt, und es scheint daher nicht ungereimt, den ng der Kieselschiefer weniger einer trocknen Schmelzung als viel- iner in sehr hoher Temperatur vorgegangenen Durchdringung der r mit einer wässrigen Kiesel-Auflösung zuzuschreiben, welche h mit in die massigen Gesteine eindrang. Daher die Kieselschiefer tets in der Nähe und am Ausgehenden massiger Fels-Gebilde. In m Zustande und in welcher Art der Flüssigkeit die Masse des Feldspathes gewesen, als sie in die Schiefer eindrang, darüber sich der Vf. für jetzt kein Urtheil. Wenn aber wohl als ziemlich n anzunehmen ist, dass die Hebung der Gebirge, von jener der

massigen Gesteine abhängig und daher von derselben eine Folge war, so hat auch die Ansicht einer Schmelzung der Feldspath-Masse im Innern der Erde und ihres Eindringens in die Schiefer, ehe solche ihre gegenwärtige Stelle erreichten, nichts Unwahrscheinliches, um so mehr, da ganz analoge Bildungen sich in metallurgischen Werkstätten finden; und es ist sodann leichter zu begreifen, warum die Ränder der massigen Gesteine so verschiedenartig sich verhalten, wenn man annimmt, dass sie nicht feurig-flüssig, sondern schon in bedeutendem Grade erkaltet aus dem Innern hervortraten und ihr Erscheinen mit grossen Strömen heisser Wasser und Gase verbunden war. — — Ein Auszug des übrigen Theiles vom Zincken'schen Aufsatze würde ohne Beigabe der Karte von geringem Interesse seyn.

J. Durocher: Geologie der *Faröer* (*Ann. d. min. d, VI, 437* ect.). Der Verf. handelt zuerst von der geognostischen Lage der Inseln, von deren Hydrographie'n, Unfruchtbarkeit, Quellen-Temperatur u. s. w. Der geologische Charakter der *Faröer* trägt das Gepräge grosser Einförmigkeit; es tritt hier vereinzelt inmitten des Weltmeeres nur eine unermessliche und sehr mächtige „Trapp-Formation" auf. Die nach und nach erfolgten Strom-artigen Ergüsse feurigen Materials werden nur durch Tuff-Lagen unterbrochen, deren Stärke höchstens bis zu 15 oder 20 Fuss beträgt, während jene der Trapp-Bänke von 8 bis zu 100′ wechselt; vom steilen Gestade aus gesehen, erscheinen solche ungeheure Bänke zwar als eine einzige Masse, allein es gehört dieselbe keineswegs einem und dem nämlichen Strome an, und bei sorgsamer Untersuchung des Innern der Eilande ergibt es sich, dass mehre in verschiedenen, obwohl nicht sehr ungleichen Zeiten erfolgte Ergüsse über einander ihre Stelle einnehmen. Solche Massen zeigen sich abweichend im äusserlichen Ansehe und in der mehr dichten oder körnigen Struktur. Die Scheidung zwische zwei kleinen Strömen ist übrigens häufig nicht scharf und bestimm ausgenommen wo Tuff-Lagen dazwischen auftreten. Die Trapp-Mas war, als sie ergossen wurde, in einem vollkommen flüssigen Zustan und verbreitete sich über Flächen, welche vom Wagrechten wenig a weichen. Eigentliche Schlacken sind nicht vorhanden; wohl aber fin man an der Oberfläche von Strömen Spuren von Zerreissungen, Ande tungen eines schnellern Erkaltens, und sodann kommen selbst Schlacke ähnliche Phänomen vor; möglich dass die raschere Abkühlung eine Fol des Einwirkens der Meerwasser ist, unterhalb denen der Erguss erfol seyn dürfte. Das Fallen der Trapp-Bänke beträgt selten mehr als 4 od 5°: bei *Myggenäs* soll jedoch nach Allan eine Neigung von mehr a 45° vorkommen.

Wie die meisten Trapp- oder Basalt-Gebilde werden auch jene d *Faröer* von Gängen durchsetzt, die nach den verschiedensten Richtung streichen. Manche derselben trennen das Ganze der Bänke von ob bis unten unter einem beinahe rechten Winkel; einige erstrecken sic

einer Insel auf die andere. Die Ausfüllungs-Masse solcher Spalten
ht häufig aus einem feinkörnigen, scheinbar Basalt-artigen Gestein
ist in wagerecht liegende Säulen zerspalten.
Zu den auffallenden Erscheinungen gehört das wechselnde Auftreten
ser-haltiger Bänke und solcher, die frei davon sind. Die Gegenwart
Wassers in gewissen Felsarten feurigen Ursprungs steht in Verbin-
mit einer nicht weniger denkwürdigen und eigenthümlichen Erschei-
; es entweichen nämlich den Laven von heutiges Tages thätigen
men ergossen und selbst mehre Jahre, nachdem sie an den Tag
ten, wässerige Dämpfe. Bekannt ist, dass den vulkanischen Schlün-
besonders während der Ausbrüche, Wasser-Dämpfe in grosser Menge
römen. Im Innern des unterirdischen Laboratoriums erleidet der
pf einen sehr starken Druck; ein Theil bleibt eingeschlossen inmit-
der flüssigen Masse, und wenn diese aus der Mündung der Kratere
liessen beginnt, so entweicht der Dampf nicht sogleich, wohl aber
rend einer langen Zeitdauer, und dessen Entwicklung dauert selbst
nachdem das Erkalten der Masse schon etwas vorgeschritten. Diese
inbar seltsame Thatsache hängt allem Vermuthen nach von den näm-
n Ursachen ab, welche die augenblickliche Verdunstung eines Was-
opfens hindert, den man auf roth glühendes Platinblech bringt. Auch
end des Ergusses der Trapp-Massen mussten Wasser-Dämpfe ent-
ien; Diess beweiset ihre Mandelstein-artige Beschaffenheit, die Ge-
der vorhandenen Blasen-Räume. In solcher Hinsicht hat das alte vul-
che Phänomen Analogie'n mit dem neuen; aber diese Analogie'n
nicht vollständig, denn ein Theil der erkalteten alt-vulkanischen Er-
isse hat das in dessen Verbindung eingegangene Wasser behalten,
man fand keines in den untersuchten modernen Laven. Es dürfte
theils auf einer verschiedenartigen chemischen Zusammensetzung
en und theils auf einem nicht gleichen Druck. Bis jetzt beschäftigte
sich zu wenig mit Analysen alter und neuer vulkanischer Produkte,
en Einfluss genau kennen zu lernen, welchen diese oder jene Ab-
ung in der Zusammensetzung hinsichtlich der Gegenwart des Was-
haben kann. Indessen reichen unsere Kenntnisse hin um zu zeigen,
emerkenswerthe Unterschiede der Zusammensetzung zwischen Wasser-
en und Wasser-freien Substanzen bestehen; allein die chemischen
gungen belehren uns auch, dass die Menge des Wassers nicht in voll-
en konstanten Verhältnissen ist mit der Zusammensetzung der Körper;
ss folglich eine andere Ursache vermittelnd einwirken, nämlich die
ichen Umstände, unter denen die Abkühlung vor sich gegangen.
heinen die „Trappe" der *Farör* wenigstens grossentheils unter dem
s-Wasser in grösserer oder geringerer Tiefe, mithin unter mehr
weniger starkem Drucke ergossen worden zu seyn; die Umstände
rhaltung des Wassers zeigten sich günstiger, und so vermochte die
lt der Affinität, im Streben ein oder zwei Atome Wasser zurück-
en, leichter der elastischen Macht des Dampfes zu widerstehen,
enn Laven beim Luft-Zutritt fliessen, wo der äussere Druck minder

beträchtlich ist *. Die mehr oder weniger grosse Geschwindigkeit mit die Abkühlung stattfindet, kann auch nicht ohne Einfluss a Phänomen bleiben, denn im Verhältnisse wie die Materie erkaltet, die Intensität der elastischen Macht des Dampfes ab; und diesen w immer schwieriger sich einen Ausweg zu bahnen durch eine Masse, nach und nach fest wird.

Was die ihre Stelle zwischen den Trapp-Bänken einneh Tuff-Lagen betrifft, so zeigt sich eine gleiche Regelmäsigkeit d hältnisse. Ihre Mächtigkeit bleibt im Ganzen ziemlich die nämlich nach dem Ende hin eignen sie sich nach und nach die Gestalt sehr plattgedrückter Linsen an. Man sieht eine Folge von grau, grün und ziegelroth gefärbten Lagen; letzte Farbe ist besonders Im Allgemeinen findet man den Tuff deutlich geschichtet. Für den Blick hat derselbe ein dichtes Aussehen; allein bei genauerer B tung findet man seine Masse aus einem Gemenge kleiner bete Körnchen zusammengesetzt und häufig von schiefriger Struktur. selten erscheint die Oberfläche der Tuff-Lagen zu einem schw grünen, dichten Thon-Gehalt mit muscheligem Bruche umgev eine Folge der Art von Schmelzung, welche bei Verbreitung des über den Tuff hervorgerufen wurde. — Nach der vom Vf. unterno mineralogischen und chemischen Untersuchung des Trapp-Tu *Faröer* scheint derselbe eine sedimentäre Ablagerung, von der o lichen Zerstörung der Trapp-Ströme herrührend. Man trifft pflanzliche Überbleibsel in einem Braunkohlen-ähnlichen Zustand auch bestätigen die Muschel-Trümmer, welche auf *Island* unter d Umständen vorkommen, diese Ansicht.

Der Erguss feuriger Gebilde hat auf den *Faröern* in einem grossartigen Maasstabe stattgefunden; allein bis jetzt vermag geologischen Zeitscheiden nicht mit einiger Genauigkeit zu be denn es ist kein Sedimentär-Gebilde vorhanden, welches ein ents Anhalten gewährte. Man sieht, dass gewaltige Massen von Tu sich während einer langen Zeitdauer und in verschiedenen Epo wagrechten Oberflächen über einander verbreitet haben. Dies liche Aufhäufung der mit Tuff untermengten Laven hat eine sol tigkeit erreicht, dass der heutiges Tages über dem Meere empor Theil über 3000′ beträgt.

Betrachtet man die Kegel- und Pyramiden-ähnlichen Gestalte der besprochenen Inseln aus der Ferne, so könnte leicht die entstehen, dass dieselben ihren Ursprung bestimmten Ausbrü danken; allein bei Betrachtung der Regelmäsigkeit, womit die wagerechten Bänke der Trapp-Gesteine einander folgen, bei E des Umstandes, dass mehre der Inseln nur durch sehr enge K schieden werden, und dass die Lagen zu beiden Seiten solche

* Ausserdem scheint es auch keineswegs unmöglich, dass der Druck der A welche unsere Erde umgibt, in frühern Welt-Zeiten grösser war.

echen, ist nicht zu verkennen, dass die Eilande ursprünglich Ganzes ausgemacht haben dürften, welches sich später in ien theilte, und dass einige dieser Massen in der Zeit-Folge rden. Schon Mackenzie sprach eine solche Ansicht aus, und n brachte dieselbe wieder vor. Wahrscheinlich hatte der folgender Weise Statt. Die Ströme der Trapp-Laven ergos- ie Diess die Tuff-Lagen andeuten, unterhalb der Meereswasser einahe wagerechten Boden. Die allmählich einander gefolgten ielten die Horizontalität bei, und später bedingte eine unter- rkung das Emporheben eines Theiles der Gesammt-Massen eeres-Niveau; diese Erhebung ist angedeutet durch die regel- gung der Trapp-Bänke, indem sie sämmtlich gleiches Fallen den Gipfeln der Berge bis zu deren Fuss, ein Verhältniss, lge einer später gewirkt habenden Ursache seyn kann. Die welche sich diese Bänke aneigneten, ist jedoch keineswegs e auf allen Inseln; in den nordöstlichen findet man sie ı S., in den nördlichen nach SSO.; im mittlen Theile von h ONO. u. s. w. Verzeichnet man auf einer Karte diese Nei- den verschiedenen Stellen, so ergibt sich, dass in der Mitte *romõe* und *Suderõe* eine Senkung stattgefunden, und dass der eil der Masse nach NO., der andere aber nach S. geneigt n erfolgte die Trennung der Gesammt-Masse in mehre Theile, eser Epoche an rief die Zusammenziehung in Folge der Er- Trapps breite Spalten hervor, welche mitunter durch Gesteine atur wieder erfüllt wurden. Aber die einmal begonnene ahm stets zu; die Wogen stürzten sich in alle leeren Räume; ben die Basis der ihres Zusammenhanges beraubten Massen, standen die vielen kleinen Inseln und die vereinzelten Felsen ı Meeres.

. v. Keiserling: über den alten rothen Sandstein an *a* (Verhandlung. der K. *Russischen* mineralog. Gesellsch. *·sburg*, *1844*, S. 25 ff.). Der Weg von *Pawlowsk* nach ·t über den Bach *Pasălovka*, wo untrer silurischer Thon an- n Dorfe *Klein-Slavjanka* erscheint eine geringe Entblössung ratiten-Kalk, dessen Schichten schwach nach ONO. sich senken. auf welchem das Dorf *Klein-Mondilowa* steht, bedecken Wander- lenge. Beim Dorfe *Würlja* am *Ischora*-Ufer: Schichten von ·bem Sandstein, darunter eine graue Thon-Schichte und weiter uer Glimmer-haltiger Sandstein, auf dem rother Mergel und ·r und endlich gelber Sandstein. Die Schichten neigen sich gegen N., und so war die Möglichkeit gegeben, dass dieselben silurischen Kalksteinen von *Pilnaja Mehnitsa* einschiessen ndlich gewährte ein alter Steinbruch nahe beim Dorf *Lubosy* Aufklärung. Hier fanden sich in grosser Menge Platten von

mergeligem Kalk und von Sandstein, beide erfüllt mit Resten der
baren Fisch-Formen des alten rothen Sandsteins, denen ähnl
Kutorga aus der Gegend von *Dorpat* beschrieben hat, und daru
zwei neue Gattungen nach Eichwald: Asterolepis und Botry
Einzelne rhombische mit glänzendem Schmelz bedeckte Schuppen
wohl der Gattung Osteolepis an. Ferner sind Lingula bic
und Modiola antiqua vorhanden. Diese Entdeckung in so gros
von *Petersburg* wird ohne Zweifel bald umfassendere Untersu
anregen; denn viele interessante Fragen drängen sich auf: herr
selbe Formation beim Dorfe *Nikosy*? bilden die devonischen S
Insel-artig abgerissene Lagen auf den Silurischen Schichten, o
die Grenze des grossen devonischen Gebietes *Russlands* so un
nahe? Diese Grenze ist überhaupt erst an zwei Punkten gen
kannt; den ersten beobachtete der Vf. in Gemeinschaft mit Mc
Verneuil und Meyendorf im Jahr 1843 am *Wolchow* bei *Windin*
noch schöner sah der Verf. die Auflagerung 1842 am Flusse *Sj*
Werst von *Sjasski Rädok* gegen die Station *Bujanetz* hin.

Ch. Lyell: Note über die Kreide-Schichten in *Neu*
u. a. Theilen *N.-Amerika's* (*Quart. géol. Journ. 1845, I,* 55—6
zwei Anhängen von Ed. Forbes und W. Lonsdale über die neue
chylien und Polyparien-Arten daraus (das. 61—65—75). Morto
die Kreide in *New-Jersey* in 2 Abtheilungen gebracht, wovon er d
dem Grünsand, die obre der weissen Kreide in *Europa* gleic
Betrachtet man das Gestein an sich, so ist es meist ein loses, s
und thoniges Gebirge, meist voll grüner Theilchen, mit Lignit- un
sen Sand-, auch Kalk-Lagen und oft sehr eisenschüssigen Sand
Die darauf ruhenden Eocen-Schichten sind ebenfalls oft so r
grünen Theilchen, dass man sie nur mittelst ihrer Fossil-Reste
scheiden kann. Die eigentliche Kreide und Feuersteine fehlen g
So möchte man, dem lithologischen Charakter nach, dieses
am ehesten den *Europäischen* Schichten unter dem Gaulte verg
Aber ihre Fossil-Reste deuten lediglich auf Schichten über dem
hin und zwar in den beiden von Morton angedeuteten Abthei
welche einige Fossil-Arten gemein haben.

L. hat etwa 60 Arten Konchylien und viele Polyparien ges
Unter jenen sind allerdings nur 5—6 mit Europäischen identische
sehr bezeichnende Arten (Belemnites mucronatus, ?Terebr
biplicata, Pecten quinquecostratus, Ostrea vesicu
unter den Fischen Galeus pristodontus, Lamna appendic
aber mehre andre kommen den Europäischen sehr nahe, und wohl 15
gute geographische Repräsentanten für bezeichnende Arten *Europa's*
So stimmen auch einige Genera ganz für die obere Kreide. Das
mehr identische Arten vorkommen, mag bei der grossen Entfernu

ndern. Einige Reptilien-Wirbel dagegen stimmen ganz mit denen des iosaurus brachydeirus im Kimmeridge-Thon überein.

Ch. Darwin: über den mit Glaubersalz bedeckten Boden *Amerika* (Naturwissenschaftliche Reisen, deutsche Ausgabe von Dieffenbach, I, 89 ff.). Diese Erscheinung ist gänzlich von der der Salzsee'n er *Salinas* verschieden und viel ausserordentlicher. In manchen Theilen n *Süd-Amerika*, wo das Klima mäsig trocken ist, kommen solche Überdungen vor; aber nirgends sah sie der Verf. so verbreitet, als in r Nähe von *Bahia Blanca*. Das Salz besteht hier einem grossen Theile ch aus schwefelsaurem Natron mit einer sehr geringen Menge salzsren Natrons vermischt. So lange der Boden in diesen *Salitrales* — ie die Spanier sie mit Unrecht nennen, indem sie die Substanz für lpeter halten — feucht ist, sieht man nichts, als eine weit erstreckte bene, die aus einem schwarzen, schlammigen Boden besteht, der zerreute Büsche von Saft-Pflanzen nährt. D. war darum sehr erstaunt, s er nach einer Woche heissen Wetters Quadratmeilen Landes weiss rscheinen sah, wie von einem mäsigen Schnee-Gestöber, das der Wind i einzelne Haufen getrieben hatte. Diese letzte Erscheinung hängt hauptchlich von der Neigung des Salzes ab, wie Reif um Grashalme, Baumümpfe oder auf hervorragendem Boden statt auf dem Grunde der asser-Pfützen zu krystallisiren. *Salinas* kommen meist in Mulden auf heren Ebenen vor; *Salitrales* entweder auf flachen Distrikten, die nige Fusse über dem Meeres-Spiegel erhaben sind und aussehen, als ären sie vor Kurzem überschwemmt gewesen, oder auf angeschwemmtem n die Flüsse grenzendem Lande. Mehre Umstände lassen den Verf. rmuthen, dass der schwarze Schlamm-Boden das schwefelsaure Natron rzeugt. — Man könnte fragen: ob Pflanzen das salzsaure Natron nicht rsetzen; aber woher stammt die Schwefelsäure? In *Peru* kommt das lpetersaure Natron in weit dickern Lagen vor, als die des schwefelsren.

Omalius d'Halloy: Sandstein von *Luxemburg* (*Bullet. de la Soc. iol. de France, b, II, 91 cet.*). Die Felsart wurde früher bald lem Quader-Sandstein beigezählt, bald als letztes Glied des Keuper-Gebildes etrachtet. Steininger zeigte, dass die Petrefakte im Gesteine enthalten ler Lias-Formation angehören u. s. w. Man weiss, dass das Sekundär-Jebiet, welches sich nordwärts *Montmédy* und *Thionville* ausdehnt, die Spitze der grossen Gebirgs-Masse *Lothringens* ist, zwischen den „Primitiv-Jebilden" der *Ardennen* und jenen des *Hunsrücks* sich erstreckend, eine Spitze, die wahrscheinlich einen Golf darstellt oder eine Enge des Meeres, wovon das ganze *Pariser* Becken zur Zeit des Entstehens dieser Formation bedeckt war. Eben so ist es bekannt, dass Ablagerungen, welche Anhänge der Art ausmachen, oft weniger mächtig sind als solche, die

über weit erstreckte Räume verbreitet gefunden werden. Da
sich häufig diese Ablagerungen gleichsam auf Kosten jener a
d. h. gewisse Niederschläge erscheinen an einigen Stellen s
während dieselben an andern nur geringe Stärke erlangt
zusammentreffen dieser Umstände dürfte in der Gegend von
das untere Lias-System, den Kalk mit Gryphaea arcuat
sehr dünne Lage grauer Mergel beschränkt haben, welch
fossilen Reste umschliessen. Diese Lage nimmt ihre Stelle
über dem Keuper-Systeme ein, das vorzüglich aus bunten,
grauen Mergeln besteht, welche Farben sich jedoch mitunter i
so erklärt es sich, dass Geologen diese Gegend von N.
besuchend die kleine graue Lage für ein Glied des Keupe
viel eher ansehen konnten als für den Repräsentanten de
Kalkes, ein Gebilde, das etwas weiter gegen S. sehr deutlich
auftritt. Noch ein anderer Umstand gesellte sich hinzu, un
nung zu unterstützen: oberhalb des Sandsteins nämlich fa
verschiedenen Orten, besonders bei *Strassen* unfern *Luxem*
Bank thoniger Kalkes und blaulicher Mergel, welche zuweilen
arcuata in grosser Menge enthalten, und die man deshalb
Repräsentanten des eigentlichen Lias betrachtet hat. In der T
man sich ausschliesslich auf die Beobachtungen in der Gege
xemburg beschränken, so würde jene Schluss-Folge vielleic
widerlegen seyn; gelangt man jedoch von S. oder W. aus
Sandstein-Masse von *Luxemburg*, so stellen sich die Verhä
gänzlich verändertem Ansichts-Punkte dar. In Wahrheit, wäre
sich auf Annäherungen von einer ziemlich fernen Gegend
zu stützen, einer Gegend, die übrigens klassisch ist für das S
Sekundär-Gebilde, so könnte man bemerken, dass die Klassif
Luxemburger Sandsteines zum mittlen Lias weit mehr in Ü
mung sey mit den Verhältnissen in *England*; denn in der
die grösten Beziehungen Statt zwischen dem obern Lias oder
von *Yorkshire* und den Mergeln von *Fluse*, *Amblimont* und *Gi*
Ebenso erinnern der eisenschüssige Kalk von *Margut*, die S
der Macigno von *Aubange* und der Sandstein von *Luxembu*
mittlen Lias, d. h. an den *Ironstone* und *Sandstone* von *Yor*
an den *Marlstone* von *Northamptonshire*; endlich sind der
Jamoigne und andere den *Luxemburger* Sandstein unterteufe
Mergel mit den *Lower Lias-shale* in *Yorkshire* und mit dem e
Lias von *Süd-England* zu vergleichen.

Petzholdt: über Dolomit-Bildung (Beiträge zur Geo
Tyrol > Hauenor Übersicht, S. 111 ff.). Die Idee der Ve
des Kalksteins zu Dolomit, durch die bekannte Braunspath-Pseud
wenigstens als in der Natur gegründet vollständig nachgewies
für die Bildung der Fels-Dolomite von P. wieder gänzlich i

gen und für unmöglich erklärt. Er gibt eine Reihe von Untersuchungen in Beziehung auf den Magnesia-Gehalt der Dolomite und Kalke *Tyrols*. Die obersten Schichten sind die Magnesia-reichsten; nur kalkig-lettigen Lagen zwischen den mächtigen Kalk-Bänken der *Sal-* und *Pufferthal*-Schlucht besitzen keinen Gehalt an kohlensaurem Magnesia. Für 1000 Theile kohlensauren Kalkes enthalten die untersuchten Varietäten an kohlensaurer Magnesia:

Dolomit, obrer aus der *Saltaria*-Schlucht	886
„ vom *Brenner*	845
„ von *Colfosco*	836
„ Krystalle vom *Schlern*	832
„ untrer von *Saltaria*	825
„ vom *Schlern*	818
Magnesia-Kalkstein vom *Monte Celvo*	535
Kalkstein aus dem *Abtei*-Thal	274
„ von *St. Leonhard*	237—238
„ von *Moena*	137
„ aus der *Pufler* Thal-Schlucht	108
„ von *Saltaria*	108
„ mit Petrefakten von der *Seisser Alpe*	87
„ von *St. Leonhard*, eingeschlossen in Melaphyr	80
Urkalk vom Passe *Klam*	71
Kreidekalk von *Laste* bei *Trient*	63
Kalkstein eingeschlossen in Melaphyr zwischen *Moena* und *Predazzo*	62
Kalkstein mit Petrefakten von *Oltre Castello*	21
Kalkstein vom *Monte Celvo*	12
	11
	10
Jurakalk von *Tumbach* in *Baiern*	9
Kalk-Sandstein von *Torbola* am *Garda-See*	8

mit dem Auge wahrnehmbare allmähliche Übergang der obersten k-Schichten im ungeschichteten Dolomit ist überall zu finden, wo pasle Entblössungen vorhanden. Im Melaphyr eingeschlossene Bruchke sind noch Kalkstein; von oben nieder ist der Dolomit am vollständten ausgebildet. — — Gestützt auf die durch Handstücke nachweisbare nderung des Kalksteins zu Dolomit und das Vorkommen desselben Kalkstein von oben nieder, so dass die obern Schichten Dolomit , die untern Kalkstein; auf das Vorkommen von rothen Sandsteinen rösserer Tiefe mit jenen, während die neu gebildeten grau sind; die durch erhöhte Temperatur bei dieser Gelegenheit nothwendig gende Bildung von schwefelsauren Salzen, von Gyps, Bittersalz w., glaubt Hammgen für die Bildung von Dolomit eine gegenge Zersetzung in höherer Temperatur von Bittersalz und Kalkstein ips und Dolomit annehmen zu dürfen, die ja so häufig zusammen

getroffen werden. Auch die Petrefakte von der Seisser Alpe im I
besitzen ganz die Struktur der bekannten Braunspath-Pseudomorp

---

Ch. Darwin: über das Eiland *Ascension* (naturwissen
Reisen, Deutsche Ausgabe von Dieffenbach II, 278 ff.). Kegel
Hügel, meist mit abgeschnittenen Gipfeln, erheben sich aus einer
Fläche von schwarzer, zerrissener Lava und erscheinen um einen
Kegel, welcher den Mittelpunkt einnimmt, gruppirt. Es heisst
der „grüne Berg". D. erstieg denselben und ging von dort ü
Insel nach der Wind-Seite. Eine gute Karren-Strasse führt von d
derlassung an der Küste zu den Häusern, Gärten und Feldern,
Gipfel des Berges liegen. Nahe am Gestade wächst nichts; spa
Gras bedeckt die Oberfläche des innern Landes; von Bäumen
Insel gänzlich entblösst. Auf den Basalt-Massen, welche täglich v
Fluth bespielt werden, finden sich merkwürdige Kalk-Überrindung
ihrer Gestalt ähneln sie gewissen kryptogamischen Pflanzen; die
fläche derselben findet man schwarz, was von thierischen Stoffen
hängen scheint. Nahe bei der Niederlassung, wo diese Inkrust
vorkommen, wird der Strand weithin von kalkigem Sande gebild
ganz aus abgerundeten und zermalmten Bruchstücken von Musche
Korallen besteht. Seine untere Lage wird durch eindringendes W
das Kalk aufgelöst enthält, bald fest, so dass sie als Baustein l
werden kann. Am südwestlichen Ende des Eilandes zeigen si
Laven-Ströme in auffallender Weise zerrissen; die Zwischenräum
man erfüllt mit Bimsstein-Stücken, mit Asche und vulkanischem
Hin und wieder liegen auf der Oberfläche rundliche Auswür
Bomben.

Entdeckung eines Braunkohlen-Lagers beim Dorf
menthal unfern *Neisse*. Es gleicht das Lager, welches einen
tenden Umfang hat, mächtigen Eichen-Stämmen mit noch erken
Moose und Rinde, die gewaltsam in der Richtung aus W. nach O. 1
geworfen wurden. (Zeitungs-Nachricht.)

J. Levallois: Lagerungs-Verhältnisse des Steinsalz
Jura-Departement (*Annal. des min., d, VI, 189 cet.*). Bekanntlich
die Gegenwart des Steinsalzes in diesem Departement in den Jahren
und 1832 durch Bohr-Arbeiten dargethan, welche der Vf. leitete, und
zuerst zu *Montmorot* in einer Tiefe von 129m,12. Man stiess das
loch ohne aus dem Steinsalz zu kommen, bis zu 164m,29 nieder und
in 1½ Kilometer Entfernung von *Lons-le-Saulnier* in einer kleinen I
wo die *Vallière* fliesst. Die ersten Sekundär-Schichten gehören
bunten Mergeln an und sind von Schuttland bedeckt; allein man

e in einigen ihrer so charakteristischen Dolomit-Lagen zu Tage gehen, wie man den Hügeln und Höhen-Reihen nahet, welche das Becken begrenzen. Letzte bestehen in ihrem obern Theile aus den tiefsten Schichten der ersten Oolith-Etage; Lias und blättrige bituminöse Mergel bilden die Basis. Charbaut hat diese Verhältnisse geschildert; der Verf. beschränkt sich darauf, einige Ähnlichkeits- oder Verschiedenheits-Züge mit Formationen derselben Art in andern Gegenden hervorzuheben. Der *Inferior Oolite* mit seinen Lagen von Eisen-Rogenstein, mit Pecten lens Sow. und mit seinem Entrochiten-Kalk lässt dieselben Erscheinungen wahrnehmen, wie in *Lothringen*. Die *Marnes supra-liasiques* zeigen das nämliche Ansehen, desgleichen die Bänke grauen in Sandstein übergehenden Kalkes mit Nieren schwefelsauren Strontians. Zu *Lons-le-Saulnier* enthalten wie in *Lothringen* diese Gesteine in grosser Menge Belemniten und andere Petrefakten; der Vf. beobachtete u. a. Pecten aequivalvis Sow. und Plicatula spinosa Sow. Über diesen Muschel-reichen Bänken werden die Mergel vorzüglich schieferig und bituminös und haben sodann zahllose Abdrücke einer kleinen Bivalve aufzuweisen; es ist Posidonomya liasina, wie solche auch bei *Boll* im Württembergischen und im *Meurthe*-Departement vorkommt. Ausserdem bemerkt man Abdrücke von Ammoniten, die zu A. aequistriatus Münst. gehören dürften. Der Lias-Kalk hat genau dieselbe Beschaffenheit wie in *Lothringen*, nur scheint ihm Plagiostoma gigantea zu fehlen. Belemniten finden sich häufig. Bei *Montmorot* ruht das Gestein auf einem quarzigen Sandstein (*Grès infra-liasique*), der jedoch nur in sehr beschränkter Weise entwickelt ist. *Montmorot* liegt an der westlichen Grenze des Jura, da wo diese Kette auf einige schmale gegen W. an Höhe mehr und mehr abnehmende Züge beschränkt ist. — — *Salins* liegt in enger tiefer Schlucht, wo die *Furieuse* ihren Lauf hat, zwischen zwei zu 245 und 260 Metern über das Niveau des Flüsschens ansteigenden Bergen. Die felsigen Partie'n der letzten bestehen aus Lagern der untern Oolith-Abtheilung, unter Winkeln von 40 bis 50 Graden emporgerichtet. Das steile Gehänge endigt an den untern Schichten des *Inferior Oolite* und über *Marnes supra-liasiques*, welche durch Einfluss der Atmosphäre einen sanften Abfall bilden. Unterhalb der letzten Felsarten erscheint Kalk mit Gryphaea arcuata, und sodann folgen die bunten Mergel mit ihren Dolomit- und Gyps-Bänken. Die Schlucht von *Salins* stellt sich demnach dar, als wäre sie durch eine emporhebende Gewalt gebildet worden; hier treten Salz-Quellen an den Tag, die man seit undenklicher Zeit benützt. Der Gyps, im Tiefsten des *Gray-Schachtes* anstehend, ist körnig und von schönster rein weisser Farbe. Hier wie in *Lothringen* verrathen Gyps-Stöcke ihre Gegenwart durch rundliche Erhabenheiten an der Gebirgs-Oberfläche, und die Schichten der sie bedeckenden Mergel modeln sich nach jenen Erhabenheiten, als wären sie durch dieselben aufwärts getrieben worden. Der Gyps zeigt übrigens auch manche Farben-Abänderungen, deren eine roth wie Polyhalit gefunden wird. Es ist also kein reiner Gyps, sondern ein Gemenge aus Gyps-Blättchen und

rothem Thon. Oberhalb des Weilers *Boisset* im SO. von *Saline* kommt ein thoniger Sandstein mit Glimmer-Blättchen und von Schiefer-Gefüge vor, wie er in solcher Höhe in den bunten Mergeln zu erscheinen pflegt. Das Lias-Gebilde hat bei *Saline* die nämliche Beschaffenheit, wie zu *Lemle-Saulnier*. Über quarzigem Sandstein liegt der Kalk, sodann folgen die Mergel. Im Kalke trifft man ausser der ihn charakterisirenden Gryphaea, auch Gr. obliquata Sow., ferner Modiola scalprum Sow., Spirifer Walcotti Sow., mehre Terebrateln u. s. w. Die Mergel umschliessen die für sie so bezeichnenden eirunden Massen und zeigen sich sehr bituminös. Es enthalten dieselben Belemniten, verkieste Ammoniten, Terebrateln, und unter diesen wahrscheinlich T. indentata Sow. Auf dem Wege, welcher von der Stadt *Saline* zum Fort *Belin* führt, hat man Gelegenheit, die Folge der Schichten des untern Oolith-Gebildes zu beobachten. Petrefakte sind hier selten. Indessen kommen im *inferior oolite* besonders an den tiefsten Stellen Lima proboscidea Sow. und Serpula grandis Goldf. vor. Das erwähnte Fuß ruht auf Cornbrash, dessen Lagen aus NO. in SW. streichen und unter 45° gegen SO. fallen. Vom *Belin*-Berge in nordöstlicher Richtung tritt an der *Roche pourrie* genannten Stelle Oxford-Thon mit seinen grauen und gelblichen Mergeln auf. — Ausser Zweifel ist, dass das Erscheinen der Salz-Quellen, wovon die Rede, als Folge tief niedergehender Brüche und Spalten gelten muss, welche durch die Masse der Gestein-Lager entstanden, als eine mächtige emporhebende Gewalt die Schlucht von *Saline* öffnete. Es zeigen sich diese Quellen sehr verschieden, sowohl was deren Wasser-Menge als was ihre Löthigkeit betrifft. — Das zu einer Tiefe von 244 Meter niedergestossene Bohrloch liess nachstehende Schichten-Folge wahrnehmen:

	Meter.
Rother Mergel mit Gyps-Nieren	9,42
Mergeliger Gyps	11,37
Rother gypsiger Mergel	12,02
Mergeliger Gyps	5,85
Rother gypsiger Mergel	16,39
Gyps	13,33
Gypsiger Mergel	1,30
Gelber mergeliger Dolomit	12,51
Sehr fester Dolomit	15,43
Blaulicher Mergel	0,65
Gelber mergeliger Dolomit	1,16
Rother sehr gypsiger Mergel	2,61
Graublauer Gyps	0,97
Rother gypsiger Mergel	0,65
Blaulichgrauer Gyps	0,49
Gypsiger Mergel	0,81
Sandiger Dolomit	0,65
Mergel mit Dolomit	0,97

		Meter.
ſergel		14,94
. .		0,32
ſergel		7,80
ypps		0,65
ſergel		1,62
ypa		0,32
ſergel		2,60
isser Gypa		0,49
ſergel		22,90
geliger Gypa		0,35
ſergel		2,52
ır feſter Gypa		0,16
ſergel		15,28
Polyhalit und mit Gypsspath-Krystallen		26,85
Steinsalz-Spuren		12,10
. .		0,59
er Gypa		0,14
. .		0,32
Salzthon		0,59
. .		0,81
Salzthon		1,14
ſteinsalz		0,11
er Gypa		0,14
ſteinsalz		0,14
Steinsalz		0,27
		0,27
		0,38
		0,16
		2,44
ſisses		0,32

: über den Golf-Strom (Sillim. Journ. *1844*, *XLVII*,

Die Absicht des Vf's. ist nachzuweisen, wie wichtig die ıntniss der Detail-Erscheinungen dieses Stroms für Physik und äre, wie unvollständig wir dieselben in jeder Hinsicht kennen, ıthig es wäre, dass nach gemeinschaftlichem Plane alle See-bachtungen darüber anstellten und sammelten. Nicht einmal :he können wir genau angeben. Als ein neues Moment der der See-Ströme hebt der Vf. hervor, dass zwischen den Tropen re Wasser auch leichter seye, mithin um einige Fusse höher sse, um dem kältern Wasser im Norden das Gleichgewicht dass aber dann der über dem Spiegel des letzten stehende ropen-Wassers wegen Mangels einer Fassung nach beiden Seiten er Ebene abfliessen müsse, während in der Tiefe gleichzeitig

Linien sich berühren, ohne sich zu mengen, und deren jed
Ebene ausmündenden Alpen-Thale entspricht; wie der V
für den NW. Theil der tiefen *Schweitz* festgestellt hatte.
Bern, *Neuchatel* und *Chambery* sind dieser Regionen 3,
Arve und *Isère*: die erste ist am beträchtlichsten und
Berge von *Sion*; die der *Arve* liegt eingezwängt zwischen
und ist am kleinsten. — Das *Rhone*- und *Arve*-Becken end
ihr Ende beim Zusammentreffen mit dem *Isère*-Becken is
Blöcke meistens von einigen Metern bezeichnet, während
Innerem mehr zerstreut sind. Das *Isère*-Becken scheint
Arm des Haupt-Thales; im Gegensatz zu den 2 andern
Blöcke durch zwei entfernte Ausgänge in die Ebene und
dem Wege der *Rhone* folgend ausserhalb des *Jura* bis
Entfernung. — Nächstens will der Vf. auch seine Beoba
die Verbreitung der Blöcke im Innern der Becken und
Verbreitung nach den Höhen mittheilen.

B. Silliman, Sohn: über den in den Neu-rothe
Connecticuts eingetriebenen Trapp (Sillim. Journ. *1*
107—108). Resultate sind: 1) Die Sedimentär-Schichten d
Thales sind schon ursprünglich mit ihrem jetzigen östli
abgesetzt worden, welches keine spätere Änderung als in
eingetriebenen Trapp-Massen erlitten hat; ihre Absetzung
scheinlich durch eine Strömung des Urmeeres aus SW. un
die Trümmer der Urgesteine, über die es floss, mit sic
2) Hierauf brachen heisse Gestein-Massen aus dem Inn

m des jetzigen Kontinentes, während ungeheure Entblössungen oder waschungen durch eine nördliche Strömung entstunden, welche vielht durch das von dem auftauchenden Kontinente ablaufende Wasser ildet wurde. Sie verursachte tiefe Einschnitte in die Sedimentär-Schichten, m besonders die weicheren Schiefer auf weite Striche ganz hinweg auf die Urgesteine hinab und streute ihre Trümmer in südlicher chtung umher; hiedurch traten aber erst die Trapp-Dykes an und über Oberfläche hervor. — (Hitchcock bemerkt, dass er über das Material r Sandstein-Bildung und die Emporhebung des letzten nicht gleicher sicht seye.)

Middendorff: Temperatur-Beobachtungen in Schergin's chacht zu *Jakutsk* (*Bullet. Acad. St. Petersb. 1845, b, III*, 259—269). r eine Zeit lang unbenützt gebliebene Schacht war am Mundloch eine recke weit durch eingedrungenes und dort gefrorenes Wasser verengt d am Boden etwas damit aufgefüllt worden. Dieses wurde zuerst seitigt; dann wurden in einer der 4 Kanten des Schachtes aus diagonar Richtung horizontale Löcher 7′ tief eingetrieben, Bretter in dieselm eingeschoben, in welche in je 1′ und 7′ Entfernung vom Schachtmen jedesmal zwei Thermometer eingelassen waren, worauf die Münng des Loches sogleich und auch nach jedesmaligem Ablesen wieder gestopft wurde. 34 Stunden nach Einsetzung des letzten Thermometerrettes (während welcher Zeit der Schacht wieder zugedeckt blieb) erlgte die erste Ablesung sämmtlicher Thermometer, was einen ganzen ag erheischte, und 8 Tage später die zweite. Die Beobachtungen sollen öchentlich fortgesetzt werden.

Thermometer-Station.	Tiefe unter dem Boden.	Thermometer-Beobachtungen am 24. März alt St.			Beobachtung am 1. April a. St.		
		in 7′ Abstand.	in 1′ Abstand.	Luft-Temp. im Schatt.	in 7′ Abstand.	in 1′ Abstand.	Luft-Temp. im Schatt.
1	7′	−14°,45	−13°,1	−14°7	−13°,7	−12°,3	−5°9
2	15′	−10, 05	− 8 ,8	−14 5	−10 ,5	−10,3	−5 8
3	20′	− 8 ,80	− 9 ,1	−14 5	− 9 ,1	− 9,2	−5 6
4	50′	− 6 ,40	− 6 ,9	−13 6	− 6 ,55	− 7,6	−5 1
5	100′	− 5 ,45	− 5,65	−11	− 5 ,45	− 5,6	−5 1
6	150′	− 4 ,60	− 4,55	−10,6	− 4 ,65	− 4,65	−?
7	200′	− 4 ,0	− 4,05	−10,1	− 4 ,0	− 4,1	−4 6
8	250′	− 3 ,45	− 3,4	− 8,6	− 3 ,4	− 3,4	−3 9
9	300′	− 3 ,15	− 2,95	− 7,9	− 3 ,3	− 2,95	−3 9
10	350′	− 2 ,60	− 2,6	− 7,2	− 2 ,65	− 2,65	−?
11	382′	− 2 ,40	− 2,4	−13,3	− 2 ,35	− 2,4	−10

Ch. Darwin: Einwirkung des Schnee's auf (
Oberfläche (naturwissenschaftl. Reisen, übers. von Dieff
Im *Feuerlande* und in den *Anden* bemerkte der Vf. häufig
Gestein während eines grössern Theiles des Jahres mit
ist, dasselbe auf ganz ausserordentliche Weise in klein
stücke zertrümmert erscheint. Scoresby sah dasselbe a
Der zertrümmerte Zustand der Felsen schien Wirkung
seyn. Bei Kalk-Gebilden, deren einige für die Feuchtigkei
dringlich sind, ist diese Wirkung erklärlich; wie aber
solche Weise auch auf den Quarz seinen Einfluss ausz
bleibt räthselhafter.

Derselbe: durch Kieselerde versteinerte Bäu
rechter Stellung (a. a. O. S. 98 ff.). Bei seiner
Chili über den *Uspallata-Pass*, nördlich von *Mendoza*,
lange und unfruchtbare *Traversia* von 15 Stunden zu
Stellenweise war der Boden ganz nackt, und obwohl
Meereshöhe von ungefähr 3000′ hat, so war die Sonne
brennend. *Villa Vincencio*, eine einsam über einer Sc
Hütte, ist von allen Reisenden erwähnt worden, welche
stiegen. Die Umgebung muss in geologischer Beziehung
würdig gelten. Die *Uspallata*-Kette ist von der ächten C
eine lange, schmale Ebene oder ein Becken geschieden
verschiedenen Arten unter dem Meere geflossener Lava b

ben, und die aufrechten Stümpfe von 3—5′ im Umfange ragten
uss über den Boden hervor. Nach R. Brown's Bestimmung ge-
Holz einer Konifere an und hat den Charakter des Genus Arau-
ia, der die gewöhnliche Tanne des südlichen *Chili* gehört. Der
n, in welchem diese Bäume eingelagert waren, erscheint in dünnen
n um dieselben angehäuft; man sieht noch den Abdruck der
— Zur Erklärung der Thatsachen fügt der Verf. Folgendes bei:
eine Stelle, wo schöne Bäume einst an den Küsten des *Atlan-*
Ozeans ihre Krone erhoben, als dieser Ozean, jetzt siebenhundert
ntfernt, sich dem Fusse der *Anden* näherte. Ich sah, dass sie
n vulkanischen Boden gewachsen waren, der über den Spiegel des
erhoben worden, und dass dieses trockne Land mit seinen auf-
ehenden Bäumen später in die Tiefe des Ozeans sank. Hier
s mit Sediment und dieses durch ungeheure Laven-Ströme bedeckt,
ner allein die Mächtigkeit von 1000′ erreicht, und solche Fluthen
chmolzenem Gestein und von Niederschlägen aus Wasser haben
rechselnd fünfmal wiederholt. Der Ozean, welcher Massen der Art
, muss tief gewesen seyn; nun wurden unterirdische Kräfte
und ich sah, wie jetzt das Meeres-Bette eine Kette von Bergen
00′ hoch bildete. Auch hatten die antagonistischen Kräfte nicht
welche beständig die Oberfläche des Festlandes abzunutzen thätig
ie mächtigen Schichten waren von vielen weiten Thälern durch-
n und die in Kieselerde umgewandelten Bäume standen aus dem nun
n veränderten Boden hervor, aus dem sie früher ihre grünen
hsenden Häupter erhoben. Jetzt ist alles nackt und öde; nicht
eine Flechte kann sich an die steinernen Abbilder früherer Bäume
. — So gross und fast unbegreiflich auch solche Veränderungen
en mögen, so haben sie dennoch alle in einer Periode stattgefun-
n im Vergleich zur Geschichte der *Cordilleren* neu ist; und diese
re ist selbst neu, stellt man sie einigen andern Versteinerungen-
en Schichten von *Süd-Amerika* entgegen.

---

sbruch eines Vulkans fünfunddreissig Werst von *Sche-*
auf dem Wege nach *Saliany* am *Kaspischen Meere*. Am 11.
1844 um 6 Uhr Morgens warf der Berg plötzlich mit grossem
eine Menge mit Naphtha geschwängerter glühender Stoffe aus,
en Bereich von 1485 Faden im Umkreis bedeckten. Der Aus-
lauerte drei Viertelstunden und veranlasste rings um den Berg
, welche besonders an der Süd-Seite 1 bis 2 Arschinen breit und
inen bis 3 Faden tief und mit Wasser gefüllt waren. In Süd-
fanden sich einige Risse von beinahe 2 Werst Länge, die jedoch
sser enthielten. An der Ost-Seite entstand inmitten der ausge-
n Massen eine Quelle 4 Arschinen tief und an der Öffnung $\frac{1}{2}$
e breit, welcher beständig ein schlammiges Wasser entströmt,
1 30 Faden weiter in eine andere ähnliche Quelle ergiesst. Aus

dieser zweiten Quelle kommt ein Bach mit reinem aber sehr salzige Wasser hervor, der sich in die Ebene verliert. Man fand keine Krat weiter, vermuthet aber, dass an der Stelle zwei kleine kegelförmig Hügel befindlich waren, die sich wahrscheinlich erst gegen den Ausbru gebildet haben. (Zeitungs-Nachricht.)

Erd-Erschütterungen in *Italien*. (*Ann. des Voyages 1844, III, 245*). Die Boden-Bebungen, welche im Sommer 1844 an mehr Orten in den *Sabiner* Bergen verspürt wurden, mussten wegen ih Dauer, so wie um des Seltenen und Ungewöhnlichen des Phänomens will besondere Unruhe erwecken. Seit dem 5. Junius nahm man Stösse *Palestrina* wahr; die Umgegend hat mit Ausnahme des *Regillo-See* der ein ausgebrannter Krater ist, keine vulkanischen Erscheinungen a frühern Jahren aufzuweisen. An jedem der folgenden Tage hatte geg die Mittagstunde die nämliche Erschütterung Statt. Sie zeigte sich beso ders heftig am 17. und erstreckte sich von diesem Tage an bis *Pa Cave* und *Genezzano*. Von nun an verspürte man zu *Palestrina* tägli Stösse; es trat eine sehr merkliche Senkung des Bodens ein, und ve schiedene Häuser stürzten zusammen. Viele Familien fanden sich bewog den Ort zu verlassen.

Haidinger: über durchlöcherte Kies-Nieren. (Übersich u. s. w. S. 119). Vorkommen im *Böhmischen* „Übergangs-Thonschiefer unfern *Przibram*. Durch die grösste Dicke dieser Nieren gehen jederzei zwei Öffnungen durch und durch. Sie sind mit einer glänzenden Rind von Eisenoxyd-Hydrat ausgekleidet, von demselben Ansehen neuester Bildung, wie die Überzuge aus stehendem Wasser. Ohne Zweifel haben diese Kanäle auch zur Zirkulation von Wasser in vollkommen elektro-negativem Zustand gedient.

---

v. Dechen: schwefelsaurer Baryt als Gebirgs-Schichte bei *Meggen* an der *Lenne* (Karst. und Dech. Arch. XIX, 718 ff.). An der neuen Chaussee im *Lenne-Thale*, zwischen *Grevenbrück* und *Altenhundem* etwas unterhalb *Meggen*, findet sich eine Bank von Baryt-Stein — jenem, welcher in der Erz-Lagerstätte des *Rammelsberges* bei *Goslar* auftritt, ähnlich — mit Schiefer und Kalkstein des Grauwacke-Gebirges wechselnd regelmäsig gelagert *. Ausser Eisenkies, das in der Nähe von Klüften und im dichten Gestein selbst in sehr kleinen Würfeln und Pentagon-Dodekaedern eingewachsen vorkommt, lässt sich nichts Fremd-

* v. Oeynhausen hatte dieselbe Barytstein-Schichte bereits vor zehn Jahren, der erwähnten Stelle gegenüber, auf der rechten *Lenne*-Seite gefunden; das Vorkommen bei *Meggen* dürfte damals noch nicht sichtbar gewesen und erst durch neuern Steinbruch-Betrieb aufgeschlossen worden seyn.

ges entdecken. Die Absonderung der gegen 10′ mächtigen Bank ist e unregelmäsige, kubische, wie dieselbe auch in den starken Bänken Grauwacke-Kalkes gewöhnlich gefunden wird. — — Bei einer Ge-s-Schicht, wie der Barytstein, welcher in vollkommen gleicher Beaffenheit bei einer verhältnissmäsig geringen Mächtigkeit in der Streings-Linie über eine halbe Meile weit aushält und bei der in dieser treckung kaum eine Unterbrechung wahrscheinlich ist, bei einer solchen nicht kann ein grösres Aushalten wohl mit einigem Rechte gemuthst werden; weitere Untersuchungen müssen darüber entscheiden. Aber hat wenn die erwähnte Schicht auch nur an den bekannten Punkten ne weitere Erstreckung vorhanden seyn sollte, so verdient dieses Vornmen dennoch alle Aufmerksamkeit. Es kann wohl kaum in Zweifel stellt werden, dass die Barytstein-Schicht ebenso gebildet worden, e die benachbarten Kalk-Schichten, da sie dieselbe Dichtigkeit, die nlichen Absonderungs-Verhältnisse zeigt, und da sie eben so wie diese t den Thonschiefer-Schichten abwechselt.

Ch. Maclaren: Umrisse aus „Hopkins' *Researches in Physical logy, 1—3. Series, London 1839—1843* [James. *Edinb. Journ. 1844, XXVII*, 29—44.] Wir haben die End-Resultate dieser Untersuchungen r ihrer Zeit mitgetheilt [Jahrb. *1840*, 110, *1843*, 497]. In gegenwärigem Aufsatze ist Einiges klarer, Andres ausführlicher auseinandergesetzt, als in den von uns benützten Auszügen. Klarer und ausführlicher t gleich anfangs die Erscheinung der Nutation und Präcession und re Ursache erörtert, doch der Zusammenhang derselben mit den Endsultaten ebenfalls nicht vollständig verfolgt, weil derselbe durch allzuwierige Rechnungen führt.

Der beobachtete Betrag der Präzession stimmt, wie bereits gesagt rden ist, nur dann mit dem berechneten überein, wenn die starre ruste der Erde gegen $\frac{1}{4}$ Radius = 1000 Engl. Meil. dick ist, d. h. nn der starre Theil gegen $\frac{2}{3}$ der ganzen Erd-Masse beträgt. Die ruste kann aber auch weit dicker (die Erde kann ganz starr) seyn. ären nun auch die übrigen $\frac{3}{7}$ ihrer Masse dichter, so würden sie durch e zentrale Lage doch keine wesentliche Änderung bewirken können.

Druck und Hitze üben einen entgegengesetzten Einfluss auf die Verhtung des innern Theiles der Erde. Achtet man nur auf die Wirkung s Druckes, so kommt man mit Leslie zu dem Resultate, dass die Dichte r Erde so schnell nach innen zunehme, dass die Gesammt-Masse derben viel grösser seyn müsse, als die astronomischen u. a. Rechnungen geben, weshalb Leslie, um die Erde wieder auf ihre wirkliche Masse rückzuführen, annahm, sie seye hohl und die Höhle mit einer elastischen ssigkeit wie Licht erfüllt. Achtet man dagegen nur auf die Wirkung r Hitze, so kommt man mit Cordier zu dem Ergebnisse, dass schon in niger als $\frac{1}{4}$ Radius oder 60 Engl. Meilen Tiefe die ganze Erd-Masse ssig seyn müsse, was mit der ganzen Stabilität des Oberflächen-Zustandes

unverträglich zu seyn scheint. Der Vf. meint, dass wenn sich in den Maasen irren sollte, doch seine Ansicht dem Prinzip n seye, indem die Folgerungen daraus übereinstimmten mit a Quellen abgeleiteten Thatsachen.

Wenn aber die Erd-Rinde einige Hundert Meilen dick ist, s wohl anzunehmen, dass die vulkanischen Kratere in unmittell bindung mit dem flüssigen Kerne der Erde stehen, noch, dass si mit Ausnahme der frühesten, während aller Erd-Perioden gewe Sie mögen sich daher, einzeln oder mehre zusammen, über unte See'n geschmolzener Massen befinden, deren Anwesenheit be kann theils durch zufällige Zusammenhäufung leichtflüssigere (und Flussmittel), theils durch den Nachlass des Luft-Drucks. I ein solcher flüssiger See (durch zufällige Erwärmung u. s. w.) wird er die darauf ruhende Meilen-Dicke Rinde mittelst ver Risse aufbersten machen; sind diese Risse nicht ganz senkrecht, die zwischen denselben befindlichen Theile der Rinde nach u an Dicke zu- und theils ab-nehmen; die nach unten schmäler w Stücke bieten der hebenden Kraft eine vergleichungsweise Fläche dar und werden daher beziehungsweise einsinken, wäl nach unten breitern gehoben werden, und beide zusammen wer Bogen bilden, der sich selbst zu tragen im Stande ist. Sinkt angeschwollene flüssige Masse wieder zurück in ihr anfängliches so schützt sie jener schwebende Bogen gegen einen Druck, Erstarrung befördert haben würde: sie bleibt flüssig. Bricht Bogen an einigen Stellen ein, so theilt er den anfänglichen See getrennte oder zusammenhängende und entfernt immerhin den D einem Theile seiner Oberfläche. Wenn man daher im Bergbau au und Wechsel trifft, so vermag man mittelst der vorgetragenen zu bestimmen, ob man die Fortsetzung eines Lagers oder Gang Höhe oder in der Tiefe zu suchen habe, weil die zwei Spalten den eingesunkenen Gebirgs-Theil begrenzen, nach unten zusamm und jene, welche den gehobenen abscheiden, nach unten ause weichen; wenn der Rücken von der (zum Lager) senkrechten Linie aussen geneigt ist, so wird die Fortsetzung des Lagers in d seyn, u. u. Diess ist eine Thatsache, und diese Thatsache wa noch durch keine Theorie erklärt worden. — — Solche See'n nun aber auch Vulkane in Thätigkeit erhalten, wenn nach G. B Theorie Wasser-Dämpfe mit ins Spiel kommen. Dampf auf de mum seiner Elastizität kann eine 17 Engl. Meilen hohe Lava-Säule Da nun die Tiefe, wo Lava schmelzen würde, in 20—30 Meil. (o auch weniger) zu suchen wäre, so würde nicht viel fehlen, u flüssige Lava-Masse zur Oberfläche emporzuheben. Entweder Grunde des See's ein Überschuss von Hitze vorhanden, und dann diese die flüssige Masse in eine auf- und ab-steigende Zirkulation setzen und ihre Oberfläche (durch Abschmelzen der Decke) der Ob näher zu bringen. Oder es können Wasser und Wasserdampf

terirdischen See (Reservoir) eindringen und, indem sie wieder durch e Ausgangs-Öffnung emporsteigen, die flüssige Lava vor sich hertreiben d zu einer weit ansehnlichern Höhe emporheben, gerade wie Luftasen in einer [freilich sehr engen] Barometer-Röhre aufsteigend das eckssilber weit über die normale Barometer-Höhe tragen. In solchem He werden abwechselnd rothglühende Lava- und Dampf-Massen ausgeassen werden, wie auf *Stromboli*. Zu dem Ende wäre nur nöthig, ss der unterirdische See und sein Ausführungs-Kanal überall von festen d geschlossenen Wänden umgeben wäre, mit Ausnahme der Spalten, rch welche das Wasser eintritt. So mag ein 150 Meilen langes Becken r Art unter *Vesuv*, *Lipari* und *Ätna*, ein 200 Meilen langes und breites ter *Island*, ein 4000 Meilen langes und schmales unter dem Theile der ides seyn, worauf der *Osorno* in 40° S., der *Concagua* in 32° S. und r *Coseguina* in 13° N. liegen, welche nach Darwin (*Geol. Proceed. 1838*, hre) am 20. Januar 1835 gleichzeitig ausgebrochen sind. Flüssige Massen von solcher Ausdehnung sind schon sehr kräftige Agentien, zumal lssige Materie stärkerem Temperatur-Wechsel unterliegt als starre; die ldeste Ausdehnung einer solchen Masse muss auf deren Decke wirken. usserdem kann sie leicht ihre Wände abschmelzen oder durch Erstarng verdicken. Noch wirksamer würde bei jedem Temperatur-Wechsel he Dampf-Masse seyn, welche in demselben Reservoir mit eingeschlosn wäre. Solche abgeschlossene Becken entsprechen daher nicht nur hr anfangs angeführten Berechnung, sondern geben auch eine bessre Grundlage für die Ausführung der Theorie, als ein ganz flüssiger Kern, ie sie endlich am besten erklären, warum manche Strecken der Erdberfläche beständig ruhig und andre beständig bewegt sind. — Übrins haben die letzten Untersuchungen von David Milne über die neuern dstösse gelehrt, dass dieselben in grössern Entfernungen bei weitem cht so gleichzeitig eintreten, als aus allgemeinen Berichten, wo die it in verschiedenen geographischen Längen nicht verglichen wird, gefolrt zu werden pflegt; es mögen daher auch die meisten unterirdischen ken keine so grosse Ausdehnung haben. Manche treffen ganz zufäl- zusammen; andre weitgehende Erschüttungen sind nur als die Schwinngen der einzelnen lokalen zu betrachten, die sich in den starren n-Schichten fortpflanzen.

War die Erde anfangs flüssig, so kann sie in zwei entgegengesetzten chtungen erstarrt seyn. Die Wärme verflüchtigt sich nämlich nicht nur n der Oberfläche aus, sondern diese Abkühlung der Oberfläche bewirkte ch ein beständiges Emporsteigen der heissern und leichtern Massen s der Tiefe gegen die Oberfläche: (Abkühlung durch Leitung und durch kulation) so lange die Masse noch dünnflüssig genug war, um eine che Bewegung zu gestatten. War nun die Gegenwirkung der Hitze gen die Erstarrung grösser, als die Wirkung des Drucks auf dieselbe, musste die Erstarrung an der Oberfläche beginnen und die anfangs ne Erd-Kruste schichtenweise von aussen nach innen wachsen. War er die Wirkung dieses Druckes grösser als die jener Hitze, so musste

die letzte oder diese jenen überwinde, fehlen uns gu
rungen.

Ch. Lyell: über das wahrscheinliche Alter
hung des Graphit- und Anthrazit-Lagers im G
fer zu *Worcester, Mass.* ⊃ Sillim. Journ. *1844, XL*
Das 2′ dicke Lager von Graphit und unreinem Anthrazit
merschiefer bei *Worcester*, 45 E. Meil. W. von *Boston*,
Kohlen und Bleistiften abbaut, ist bereits in Hitchco
Massachusetts beschrieben worden. Er irisirt oft wie K
Eisenkiese wie der begleitende Thonschiefer- und Granate
merschiefer, die beide auch mit kohliger Materie durchd
Diese Graphit-führenden Schiefer sind vom Anthrazit von *M*
Massachusetts durch einen 30 Meil. breiten Graphit- und Hor
getrennt. Dieser Anthrazit wird an mehren Stellen abge
und erdig und enthält an mehren Orten, wo er von kiesi
Schiefern begleitet wird, die gewöhnlichsten Steinkohl
Pecopteris plumosa, Neuropteris flexuosa, Spl
Calamites u. s. w. Die Schiefer und Sandsteine (Gr
len-Gebildes sind sehr Quarz-reich, daher sie früher für
halten worden: Hitchcock und Jackson haben gezeigt, d
merschiefer u. a. metamorphische Gesteine übergehen und
Trapp durchbrochen werden. — Eine solche Kohlen-For
wohl auch die Graphit-führenden Schicht-Gesteine von
gewesen, sind aber durch Hitze u. a. Ursachen in krystal
gen verwandelt worden, die Grits und Schiefer in Quarz
und [in 2] Glimmerschiefer, Anthrazit in Graphit. Diese

edehnten Silur-Gebilde der *Vereinten Staaten* enthalten keine Schich- durch deren Umwandlung jene von *Worcester* entstanden seyn könnten. Das abweichende Streichen des *Worcester'schen* Glimmerschiefers dem der Kohlen-führenden Schichten von *Rhode-Island* und *Massa-setts* gibt keinen Einwand ab, da in *Neu-England*, *Neu-Schottland* u. w. das Streichen im Kohlen-Gebiete sehr oft wechselt.

M. de Serres: über die Süsswasser-Bildungen von *Castel-nary*, *Aude* (*Annal. scienc. nat.*; *Zoologie*, *1844*, *c*, *I*, 168—190, m). *Castelnaudary*, eine der Hauptstädte des *Aude*-Dept's., liegt ten in einer Ebene, in deren Süden sich ein mächtiges und ausgedehn-, ausser Meer entstandenes (*emergé*), reines Süsswasser-Gebilde er-bt, welches (bei *Villeneuve-le-Comptal* zumal) eben so reich ist an ochenen Arten von Binnen-Konchylien, als jenes von *Issel* an Säug- - und Reptilien-Knochen, dergleichen hier nur selten vorkommen. as man für Vogel-Eier ausgegeben, stimmt gänzlich überein mit den en der Emys Europaea.)

Im S. und W. von *Castelnaudary* tritt der Süsswasserkalk gänzlich o meerische Tertiär-Kalke auf. Der übermeerische Süsswasserkalk mmt bei *Roubia*, 40 Stunden östlich von *Carcassonne*, und bildet den und W. Theil, während der ganze östliche und südliche Theil des de-Dept's. nur unter Meer gebildeten Süsswasserkalk (gemischte Bildung) tzt. Die Säugthier-Reste scheinen auf eine Verwandtschaft dieses ermeerischen Gebirges mit den Paläotherien-Gypsen hinzuweisen; r diese Gypse sind unter Meer entstanden, während die übermeerischen dsteine und Macigno's der *Aude* vor den *Pariser* Gypsen ausser dem re gebildet worden sind: sie scheinen zu den jüngsten Schichten der n Süsswasser-Bildung oder der eocenen Formation der Engländer ehören, da die fossilen Reste noch mehr als die miocenen von *Paris* [?] *Montpellier* auf ein warmes Klima hindeuten. So die über 1^{m} langen dkröten von *Issel* und die 0^{m}120—0^{m}125 grossen Land-Konchylien, e die grössten sind, die man kennt. Doch ist andrerseits wahr, die grosse Entwicklung der Gebilde selbst mehr für miocenes Alter prechen scheint. Indessen hat man immer grosse Noth, wenn man ussermeerischen mit den meerischen Süsswasser-Bildungen hinsicht- ihres Alters vergleichen will: es fehlt an Vergleichungs-Punkten. scheint gewiss, dass die Schichten im *Aude*-Dept. zu den ältesten Art in *Frankreich* gehören, obgleich die grossen Lignit-Ablagerungen *la Caunette* im *Hérault*-Departement noch älter sind. Wo aber die rischen Bildungen jenes Dept's. mit den aussermeerischen in Kontakt nden werden, was nur selten gelingt, da schiessen die Macigno's r die meerischen Schichten und zwar mit abweichender Lagerung Die aussermeerischen Gebilde des *Aude*-Dept's. zerfallen in 2 Haupt-heilungen, eine untre sandige (Macigno, „Bau-Sandstein von *Carcas-ne*") von grösserer Ausdehnung und Mächtigkeit, welche aber nicht im

Becken von *Castelnaudary*, sondern in jenen von *Issel*, Caro
von *Cesseras* (*Hérault*) vorkommt, und eine obre Abtheilung
pakten Kalken und Mergeln bestehend, welche nun ihre g
wicklung im Becken von *Castelnaudary* findet. Diese liefert
schliessend nur in den Kalk-Schichten und nicht in den dam
lagernden Mergeln) die Binnen-Konchylien mit Resten von Pal
sehr selten von Emys und Trionyx; während dagegen die
Reste in der untern Abtheilung ziemlich häufig sind und Plan
Limneen-Reste darin nur 1—2mal, nämlich bei *Cesseras* näc
rührung dieser Schichten mit der obern Abtheilung wahrgenomm
Hier ist es auch, wo man diese tertiären Schichten unmittel
unteren, durch kleine Nummuliten charakterisirten Abtheilung
ruhen sieht. — Die Macigno-Schichten haben in den Becke
cessonne, *Issel*, *Castelnaudary* wie im ganzen O. und N.
Aude-Dept's. keine sehr gewaltsame Hebung erlitten und hal
Gefälle von 19°—20°, während sie bei *Cesseras* dagegen fas
stehen.

Die fossilen Reste (mit Ausnahme der Säugthiere) werde
Vf. ausführlich beschrieben und zum Theil abgebildet. Für
nung der neuen Konchylien-Arten hat er leider ein neues N
System erfunden, das, im Widerspruche mit der bisherig
welche die Anhänge-Sylben „ites" überall abschafft und n
beibehält, wo ein Zweifel über die Identität der fossilen Art
tung mit einer lebenden ausgedrückt werden sollte, solche n
fossilen Arten anwendet, von deren Verschiedenheit von de
er selbst überzeugt ist.

I. Säugthiere (S. 174).

Palaeotherium
medium Cuv.
parvulum Ser.
Anoplotherium *sp.*
Lophiodon
magnum Serr.
(Cuvier's Loph. v. *Ba*
Isselianum Cuv.

II. Reptilien.

Testudo S. 174. Eine Land-Schildkröte, von der man 2 fas
dige Panzer gefunden hat. Sie sind sehr stark gewölbt, 0
lang und 0m45—0m50 breit, im obern Theile mit vielen Vertief
mit einem unten ziemlich flachen Rand (rebord), der aus 1
besteht, was in Verbindung mit jener starken Wölbung den
Land-Schildkröten entspricht.

Emys S. 175. Von Sumpf-Schildkröten hat man mehre
Rücken- wie des Bauch-Panzers, Knochen der Glieder und Ei
0m025—0m030 lang und denen der Emys Europaea sehr ä
(pl. 12, f. 18).

Trionyx, S. 175. Stücke von beiden Panzern sind an ih
artig ausgefressenen Oberfläche leicht zu erkennen. Auch vi
Skelett-Theile liegen vor. Cuvier erwähnte ihrer bereits als he
aus den Geröll-Sandsteinen der *Montagne noire*.

odilus. Mehre Zähne. Vielleicht gehören ihnen auch einige
n von *Cesseras* an.

III. Konchylien *.

ı, Tf. XII.	Bulimus
m n. S. 175, fig. 1.	elegans n.: 181, f. 10.
m n.: 176, f. 2.	Carocolla
is	lapicidites: 182, f. 10.
us n.: 177, f. 3.	*Helix lapicidites* Boub.
iformis n.: 177, f. 4.	Helix
n.: 178, f. 5.	Boubetiana n. 182, f. 11.
	nemoralites S., 183, f. 12.
n.: 178, f. 6.	*Helix nemoralis* Boub.
s n.: 179, f. 7.	obtusata n.: 183, f. 13.
a	cinctites n.: 184, f. 14.
ı.: 179, f. 8.	serpentinites Boub. 184, f. 15.
	pyramidalis n.: 185, f. 16.
ıs. Boubée: 180, f. 9,	olla n.: 186, f. 17.
m 125 hoch).	

diese Arten sind dem Becken eigenthümlich und bieten kein
, es mit andern Becken in Parallele zu setzen, wie Das über-
den lokalen reinen Süsswasser-Bildungen gewöhnlich zu seyn

ANCAIN): Gold- und Platin-Gewinnung in *Russland* des Jahres 1843 (Erman's Arch. *1844, III*, 547—548).

Gold.	Pud.	Pud.
auf kaiserlichen Werken .	137,6932	313,7721.
auf Privat-Werken . .	176,0789	
. . . . .	30,0000	948,1581
chinsker Werken . . .	10,1581	
irien auf Privat-Werken .	785,0000	
ibirien dessgl. . . .	118,0000	
eidung aus *Altaischem* und *Nertschinsk*-*m* Silber		38,0000
ı		1294,9302.

Platin.	Pud.
rlichen Werken	0,6802
-Werken	127,7339
ı	128,4141
Osmium-Iridium	0,1000

aus dem *Ural* und *Sibirien* ist noch Silber-haltig und der
er etwas geringer, etwa mit 16½ Millionen Preuss. Thalern
ı.

* e Arten dieser Örtlichkeit wurden bereits aufgeführt von Boubée in [dessen ?]
. p. 212.

Die Gesammt-Ausbeute des *Russischen* Goldes seit 5 Jahren

		Pud.	
1839	.	529,80	4089,83 Pud
1840	.	583,79	
1841	.	690,18	oder zusamm
1842	.	971,13	Pfd. Preuss.
1843	.	1294,93	

J. D. Dana: Zusammensetzung der Korallen un
gung von Phosphaten, Aluminaten, Silikaten u. a
lien durch die metamorphische Thätigkeit des Se
(Sillim. Journ. *1844*, *XLVIII*, 135—136). B. Silliman jun.
von der Südpol-Expedition mitgebrachten Korallen nicht allei
— daher eine Quelle für den Gehalt des Dolomits —, so
Phosphorsäure in so reicher Menge gefunden, dass die Ph
0,10 des Ganzen betragen konnten. Daher auch das oftmalig
men des phosphorsauren Kalkes oder Apatits im Korallen-Kalk
Fluorine, die 0,06—0,08 im Apatit ausmacht, wie der Flussg
Korallen-Kalk gefunden wird, ist jedoch in den Korallen
Spur entdeckt worden. Man nimmt allgemein an, dass die
tion des Apatit-haltenden Kalkes im N. *New-York* und in *Orange-C*
dem Drucke eines erhitzten Ozeans stattgefunden hat. Heisse W
Geyser u. s. w., enthalten aber auch Kieselerde aufgelöst.
Einwirkung der Kieselerde auf Kalk- und Talk-Erde und die
Ozeans mag die Bildung von Serpentin, Skapolith, Pyroxen
u. s. w. bedingt gewesen seyn, die im körnigen Kalk und
häufig sind. Aber manche hydraulische Kalke enthalten oft
noch 0,24—0,36 Thon, wovon ein guter Theil Kieselerde ist, w
jenen Mineralien hiedurch schon unmittelbar geboten wird.
im unreinen Kalk kann mit Talk- und Kiesel-Erde den Stoff
erde-Hornblende geboten haben, wie sein Eisen den für die dun
reiche Varietät. Auch die Bildung des Glimmers könnte auf di
erklärt werden. Die Fluorine mit Kiesel- und Alaun-Erde er
Bildung des Chondrodits, der in den dortigen Dolomiten so
Die Alaun-Erde mit Kali oder Natron in heissen vulkanisc
sern kann die Bildung von Feldspath- und Albit-Krystall
lasst haben. Wo Spinell entstanden, da mag die Alaunerde
derten Dolomit über die Kieselerde vorgewaltet haben: er
mit Chondrodit zusammen in *Orange-County*, *N.-Y.*

J. S. Henslow: gewisse Konkretionen im Red
Felixstow, *Suffolk* (*Quart. geol. Journ. 1845*, *I*, 35—37).
zwischen zertrümmerten Konchylien im obern Theile der Felsw
Aussehen ähnlich manchen vom Wasser abgerundeten Geschie
Gestalt kugelig, spindelförmig, zylindrisch oder ganz ungestaltig

ur eines dicht- und fein-körnigen eisenschüssigen Thonsteins, von
e dunkel Chokolade-braun; aber die glatte und oft wie polirte Ober-
e wird durch Liegen an der Luft blass. Oft zerfallen sie in 2—3
dlächige Stücke. H. zeigt insbesondere vor: 2 spirale Massen, 1
hbohrte mit spiralen und ringförmigen queren Eindrücken; kleinre,
ängsziehenden Spiral-Eindrücken; zylindrische und spindelförmige auf
Bruch zusammengesetzt erscheinend aus der Länge nach gewundenen
ed) Feldern, mit durchbohrter Achse; andre mit Spuren organischer
er von anscheinend mazerirten Gegenständen, als Wirbeln von Knorpel-
sen, zahlreichen Krustazeen, welche sonst im Crag nie erhalten sind,
niten-artige Körper u. dgl.; ungestaltige Massen; solche mit wurm-
igen Eindrücken (Algen), wie in den Nieren aus Grünsand und Gault;
durchlöcherter Oberfläche, wie von entwichenen Gas-Bläschen; der-
hen von sehr geglätteten und vielleicht halb verdauten Zetazeen-
hen-Stücken und dgl. — Ausserdem fand der Vf. eine Anzahl Pau-
Stücke des Fels-Paukenbeins (petro-tympanic bone), welche nach den
rsuchungen von R. Owen (a. a. O. S. 37—40) zu Balaena gehö-
und, von denen der 2 lebenden Arten verschieden, 4 fossile Arten
uten, welche der Vf. nach vielfältigen Vergleichungen B. affinis
), B. definita, B. gibbosa und B. emarginata nennt. Sie sollen
i in dessen *Report on Fossil Mammalia and Birds* wieder aufgenom-
i werden. — Endlich weiset Edw. Charlesworth (a. a. O. 40, 41)
gleicher Gegend und Formation den Zahn eines Physeter vor, wel-
i R. Owen auch zuerst als solchen erkannt, jedoch irrthümlich in
em *Report* dem Diluvium von *Essex* zugeschrieben hatte. Der Vf.
nun einen Durchschnitt desselben mit Präparaten von Zähnen lebender
halots in Nasmyth's Sammlung verglichen und identisch befunden.

G. Sandberger: die erste Epoche der Entwicklungs-Ge-
ichte des Erd-Körpers mit besondrer Berücksichtigung
im Herzogthum *Nassau* aufgefundenen versteinerten
ier- und Pflanzen-Reste, welche derselben angehören
· Annalen des Vereins für Natur-Kunde im Herzogthum *Nassau*, I,
-124, Tf. 1). Eine Übersicht der ältern Gebirgs-Formationen in
ren und ihrer geographischen Ausdehnung mit Andeutung ihrer Ent-
ungs-Weisen, und eine Aufzählung ihrer Fossil-Reste, deren wichtig-
i Repräsentanten kurz beschrieben und abgebildet werden. Die Schich-
·Folge bilden: die derbquarzigen chloritischen Sandstein-artigen oder
iefrigen Felsarten des *Taunus*, von Quarz-Gängen durchsetzt, — Grau-
ke-Sandstein und Schiefer mit den ersten organischen Resten (Spi-
fer macropterus etc., und die Thonschiefer von *Wissenbach* (Gonia-
es compressus Beyr.), — die Korallenkalke im *Lahn*- und im *Dill*-
ken, in welche gleichzeitig emporgestiegene Grünsteine und Porphyre
drungen sind und die Schalstein-Formation veranlasst haben; Eisen-
l Mangan-Lager kommen als gleichzeitige Absätze vor; der Kalk ist

durch atmosphärische Einflüsse stellenweise in Dolomit verwandelt
1844, 543). Die obern Lagen bei *Villmar* sind etwas schiefrig
die übrigen (Catantostoma clathratum, Scoliostoma Ber
bergi, Pleurotomaria decussata Sow.). Zuletzt ruhen auf
Villmarer Kalk-Mergeln rothe oder schwärzliche und mitunter
reiche Schiefer, die als Schlamm-Absätze zu betrachten sind, voll
rina oder Cypridina serrato-striata Sn., denen auch die
haltigen Kalke von *Oberscheld* zu entsprechen scheinen (Goni
costatus). — Die über jene Becken übergreifend abgelagerten *Mar*
Schiefer mit Pflanzen-Resten und Posidonomya Becheri bet
der Vf. schon als unterste Schicht der Steinkohlen-Formation. D
nannten Petrefakte sind schön abgebildet, aber noch andre aufge

Die Umwandlung der schwarzen Kalke bei *Weilburg* in D
mit Mangan-Nestern erläutert der Vf. so: Das Gestein besteht aus
Überschuss von kohlensaurem Kalke und etwa ¼ so viel kohlen
Talkerde, nebst Eisen- und Mangan-Oxyd als färbenden Bestandt
Lange Zeit der Einwirkung der Kohlensäure des Wassers wie de
ausgesetzt, geht das Gemenge an der Oberfläche in doppelt kohlen
Kalk über, der von Wasser aufgelöst und fortgeführt wird. De
zurückbleibende einfach-kohlensaure Kalk verbindet sich jetzt mi
kohlensauren Talkerde chemisch zu Bitterspath, der sich auch theil
in Krystallen ausscheidet. Hiedurch wird das ursprüngliche Gestei
stört, die färbenden Eisen- und Mangan-Theile werden abgesonde
an der Luft zu Hyperoxyden umgebildet, und es entstehen so die F
steine. Auch die vorhanden gewesene Thon- und Kiesel-Erde erscl
damit verbunden an der Oberfläche des Gesteins; doch senkt sic
schwerere Mangan dazwischen zu Boden, und der so entfärbte
wird weiss. Je weisser daher der Thon an der Oberfläche ist, deste
Mangan findet sich in der Tiefe. — Der Thurm der Burg zu *Dehr*
fast ganz aus jenem grauschwarzen Kalke erbaut. Wo der Mörtel
die Bausteine gegen die Atmosphäre geschützt hat, zeigen sie sich
ändert; wo er aber abgefallen, da ist die Umwandlung in Dolomit
deutlich.

A. Sonnenberg: Tellus oder die vorzüglichsten Thatsa
und Theorie'n aus der Schöpfungs-Geschichte der E
für Freunde der Naturwissenschaft allgemein fasslich dargestellt (4
mit 2 lithogr. Tafeln, *Bremen 1845*, 8.). Den Zweck des Buches beze
sein Titel. Sein Inhalt wurde der Hauptsache nach im Winter 184
vor gebildeten Höhrern und Höhrerinnen vorgetragen, dann erweitert h
gegeben. Den Ideen-Gang der Ausarbeitung bezeichnet die In
Übersicht: I. Einleitung: Begriff der Geologie, Kosmogonie'n der
minen, Sinesen, Perser, der Edda, der Ägypter und Juden; II. Allge
physische Verhältnisse der Erde, Festland, Meer, Atmosphäre; III. E
sächliche Veränderungen des Festlandes durch Atmosphäre, Meere, Qu

Schnee, Eis und Gletscher, Vulkane, Erdbeben u. s. w. IV. Organische Fossilien in der Erd-Rinde. V. Über die Entstehung der Erde. In der Ausführung bemerken wir ein vielseitiges Anhalten des Vfs. an die jetzige geographische Gestalt der Erde und die geschichtlichen Überlieferungen darüber, während das Vorgeschichtliche mehr summarisch erscheint. Die Darstellung ist lebhaft und ansprechend und, in der Absicht grössre Deutlichkeit zu erreichen, oft sehr ausführlich.

Forchhammer: Einfluss der Fukoiden auf die Erd-Bildung und die Metamorphose der *Skandinavischen* Alaunschiefer (*Brit. Invoc.* > James. Journ. *1845*, *XXXVIII*, 178). Man hat wohl beachtet, wie die Flüsse ganze Schichten von Sand und Schlamm in's Meer führen, aber nicht wie der Regen fortwährend Kali- und Kalk-Salze aus dem trocknen Boden auswäscht. See-Tange enthalten 0,05—0,08 Potasche, Seewasser nur sehr wenig (0,001); daher jene Pflanzen das Vermögen haben müssen, dieses Alkali aus dem Wasser auszuscheiden. Die Asche enthält noch 0,01 vom Gewichte der trocknen Tange. Diess Verhältniss dürfte manche Erscheinungen erklären, und die Erd-Schichten, welche Tange in ihre Zusammensetzung aufgenommen, dürften diesen auch einen Theil ihrer anfänglichen Mineral-Zusammensetzung und ihrer spätern Metamorphosen verdanken; so zumal die *Skandinavischen* Alaun-Schiefer.

Elie de Beaumont: über das Verhältniss zwischen der Schnelligkeit der fortschreitenden Abkühlung in der Masse und an der Oberfläche der Erde (*l'Institut. 1845*, *XIII*, 32—33). Kühlt sich die mittle Temperatur der Oberfläche schneller oder langsamer ab, als die der innern Masse? Die wesentlichsten Zahlen-Elemente für die annähernde Lösung dieser Frage sind durch die Beobachtungen gegeben, welche Arago im Garten des Observatoriums an verschiedenen bis zu ungleicher Tiefe des Bodens eingesenkten Thermometern gemacht hat. Poisson hat dieselben einer gründlichen Diskussion unterworfen und gefunden, dass, wenn man die spezifische Wärme des Bodens des Observatoriums aufs Volumen bezogen = c, seine innre Konduktibilität = k, seine äussre = h nennt und

$$a = \sqrt{\frac{k}{c}} \quad \text{und} \quad b = \frac{h}{k}$$

setzt, man wenigstens provisorisch die Werthe annehmen kann

$$a = 5{,}11655 \text{ und } b = 1{,}05719.$$

Von diesen Zahlen hängt nun die Lösung der anfangs bezeichneten Frage in folgender Weise ab. Bezeichnet g den Bruch des Centesimal-Grades, um welchen die innere Temperatur der Erde mit jedem Meter Tiefe zunimmt, so kann der jährliche Ausfluss der Wärme von jedem Quadratmeter Oberfläche der Kugel durch das Produkt gk ausgedrückt werden; und der jährliche Ausfluss der Wärme von der ganzen Erde ist =

$4\pi R^2 gk$, wo R den Erd-Radius bezeichnet. Ersetzt man k durch seinen Werth ca^2, so wird jener Ausdruck $= 4\pi R^2 ga^2c$. Die Menge der Wärme, welche die Erdkugel abgeben musste, damit deren Temperatur um einen hunderttheiligen Grad sinke, wird durch $\frac{4}{3}\pi R^3 C$ ausgedrückt, wo C der mittle Werth der spezifischen Wärme, aufs Volumen der ganzen Masse bezogen, ist. Die Abkühlung, welche die Masse der Erdkugel jährlich erfährt, hat das Verhältniss dieser zwei Ausdrücke zum Maasse, nämlich $\frac{3\,ga^2}{R} \times \frac{c}{C}$, so dass, wenn man V die mittle Temperatur der ganzen Erd-Masse oder, besser ausgedrückt, diejenige Temperatur nennt, welche diese Masse annehmen wird, wenn alle Wärme, die sie enthält, darin gleichförmig vertheilt wäre, — und wenn man mit t die Zeit in Jahren bezeichnet, welche seit dem unterstellten Anfange der Abkühlung verflossen ist, man hat

$$\frac{dV}{dt} = -\frac{3\,ga^2}{R} \times \frac{c}{C}$$

Schon lange hat Fourier einen eben so einfachen als zierlichen Ausdruck der jährlichen Abkühlung der Erd-Oberfläche gegeben. — Wenn man U die mittle Temperatur dieser Oberfläche nennt, so hat man nach den in dieser Note gebrauchten Bezeichnungen

$$\frac{dU}{dt} = -\frac{g}{2\,bt}.$$

Um nun das Verhältniss zwischen der mitteln jährlichen Abkühlung der Masse der Erdkugel zu der der Oberfläche zu finden, so genügt es, diese zwei letzten Gleichungen mit einander zu dividiren, was als zweites Glied ergibt:

$$\frac{6\,a^2\,b}{R} \times \frac{c}{C} \times t$$

Dieses Verhältniss ist proportional der seit der Abkühlung verflossenen Zeit, so dass, wie mehr Jahre verfliessen, die mittle jährliche Abkühlung der Erd-Masse grösser in Beziehung zu der der Oberfläche wird. Unglücklicher Weise aber enthält dieser Ausdruck ausser der Zeit noch eine zweite unbekannte Grösse: das Verhältniss der spezifischen Wärme der Materien, welche die Erd-Oberfläche zusammensetzen, zur mitteln spezifischen Wärme derjenigen, welche die ganze Masse bilden. Vielleicht wird uns dasselbe immer unbekannt bleiben; da aber die spezifischen Wärmen, auf das Volumen bezogen, bei der Mehrzahl der festen Körper nur in sehr engen Grenzen variiren, so wird man wohl keinen grossen Fehler begehen, wenn man das Verhältniss $\frac{c}{C}$ dieser zwei spezifischen Wärmen gleich der Einheit setzt. Wendet man diese Hypothese als eine Annäherung an, so wird der vorangehende Werth $\frac{6\,a^2b}{R} \times t$ und enthält nun nur noch bekannte Grössen vermehrt mit der ersten Potenz der Zeit. Dieser genäherte Ausdruck des gesuchten Verhältnisses hängt in keiner Weise von der anfänglichen Temperatur ab. Ersetzt man

endlich die bekannten Grössen durch die ihnen entsprechenden Zahlen, so wird derselbe $\frac{1}{38{,}359}$. t.

Diese letzte Form zeigt, dass, unter Annahme obiger Hypothese, die jährliche Abkühlung der Oberfläche grösser, als die der Gesammt-Masse während 38,359 Jahren ist, und dass von dieser Zeit an die mittle jährliche Abkühlung der Masse die der Oberfläche in immer steigendem Grade übertrifft. Buffon hatte geglaubt alle geologischen Veränderungen in einen Zeitraum von 76,000 Jahren begreifen zu können.

A. Favre: *Considérations géologiques sur le mont Salève et sur les terrains des environs de Genève (Genève 1843, 114 pp., 2 pll., extrait du t. X. des Mém. d. l. Soc. de Phys. et d'hist. nat. de Genève).* Das Buch behandelt I. Schriftsteller über denselben Gegenstand (S. 1); II. äussre Form des Berges (S. 6); III. Gebirgsarten desselben (S. 13); IV—VIII. Detail-Beschreibung der einzelnen Formationen (S. 16); IX. Struktur des Berges (S. 95); X. Umwälzungen des Bodens um *Genf* (S. 98); Erklärung der Tafeln (S. 113), wovon die eine eine geognostische Karte des Berges, die andre 3 Durchschnitte des Bodens in verschiedenen Bildungs-Perioden darstellt. Die Formationen sind

V. Schuttland	H. Alluvial.		10. kataklystisches.
	G. Diluvial		10. altes.
IV. Molasse	(Meeres-Sand fehlt).		
	F. Süsswasser M.		9. obre.
			8. mittle.
			7. untre.
	D. Rothe Molasse		6. rothe M.
			5. Pudding.
III. Siderolith.			
II. Neocom.	C. obres	(oberstes fehlt).	
		4. Rudisten-Zone.	n Pteroceras pelagi.
			l Erste Rudisten-Zone.
	B. untres	3.	k gelber Kalk mit grün. Körn.
			i Mergelkalk mit dgl.
			h gelber K.
			g Mergel-K.
			f Rothbrauner Kalk.
I. Jura.	A. Obrer	2. Portlandien	e obres.
			d mittles.
			c untres.
		1. Corallien	b Korallen-Kalk.
			a Korallen-Oolith.

Da man die Versteinerungen dieses Berges oft durcheinandergemengt und

unrichtigen Formationen zugeschrieben hat, so wollen wir die an sich[illegible] sten bestimmten anführen. Sie sind

Korallen-Jura a) ? Lithodendron plicatum Gf., ? Astraea sexradiata Gf., ? Nucleolites oviformis Deluc, n. sp., Terebratula perovalis (Sow.) Buch, Pecten . . . b) Astraea Deluci Defr., A. 6radiata Gf., A. [illegible] Gf., A. Genevensis Dfr., A. gracilis Gf., A. rosacea Gf., Agaricia granulata Gf., Lithodendron plicatum Gf., Terebratula perovalis (Sow.) Buch, T. biplicata Sow., Trichites Saussurei Voltz, Diceras Luci Dfr., Isocardia dicerata d'O., Cardium (Pterocardia Ag.) alatum Deluc, Nerinaea Sequens Thirr., ? N. Bruntrutana Thurm., Pteroceras Ponti Brgn. und manche neue Formen.

Portland-Jura c) nichts; d) ? Nerinaea Gosae, ? N. suprajurensis, Pterocera Ponti, ? Pt. Oceani; e) Pycnodus-Zahn.

Untres Neocomien: alle Versteinerungen nur in der Schicht f, wo es nicht anders bemerkt wird. Carcharias productus Ag. (i), Belemnites dilatatus Blv., B. subfusiformis d'O., ? B. semicanaliculatus Blv., Nautilus pseudo-elegans d'O., N. neocomensis d'O., Ammonites radiatus Brug., A. Asterianus d'O., A Leopoldinus d'O., A. clypeiformis d'O., A. Ixion d'O., Crioceras Duvalii d'O., Cirrus Bourgueti ined. (fg), Pholadomya elongata Mü. (h), Myopsis tumida Ag., Trigonia sulcata Ag., T. caudata Ag., ? Pecten intextus d'O., ? P. Beaveri Sow., Exogyra sinuata var. elongata Leym., E. subsinuata et var. falciformis Leym., ? E. aquila Gf., Terebratula depressa Sow., T. biplicata Sow., ? T. rostrata Sow., ? T. octoplicata Sow., Diadema Bourgueti Ag. (g), Cyphosoma Deluci Ag., Holaster complanatus Ag. (f, h), H. l'Hardy Ag. (g), Nucleolites subquadratus Ag., N. Olfersi Ag., Catopygus alpinus Ag, C. Neocomiensis Ag., Discoidea macropyga (f, g), Serpula ? socialis Gf. (i) und viele andre theils neue, theils noch nicht bestimmbare Formen.

Obres Neocomien: Radiolites neocomiensis d'O. (= Hippurites Blumenbachii Stud.), ? Caprotina ammonia d'O., ? Salenia scutigera Gray, ? Astraea varians Michelin und viele neue oder undeutliche Arten.

Molasse: hat Süsswasser-Konchylien, Cypris und Insekten, doch keine ganz genau bestimmbare Arten geliefert.

Über die Geschichte des Berges und der Umgegend theilt der Vf. zuletzt folgende Skizze mit:

I. Periode der Ruhe. Der Jura-Ozean bedeckt das Land.

II. P. der Erhebung. Der Salève erhebt sich mit einer Spitze aus dem Wasser; das Meer bedeckt noch die Ebene.

II. P. der Ruhe. Neocomien-Meer: seine Küste ist weiter zurückgezogen bis *Bienne*, der Boden erhebt sich allmählich von N. nach S.; Erzeugung des Siderolith-Gebildes; Absatz der ersten Rudisten-Zone.

II. P. der Erhebung. Der Salève wird ein gewölbtes Gebirge, welches über das Meer ansteigt; die Bildung der Siderolithe dauert fort.

III. P. der Ruhe. Der Salève ist eine von Pachydermen und Chamaerops bewohnte Insel; die rothe Molasse setzt sich in horizontalen Schichten ab; dann entstehen Entblösungen, woran die Süsswasser-

Molasse sich anhäuft; später bedeckt sie der Meeres-Sandstein, doch nur im N. des Kantons.

III. P. der Erhebung. Der Berg nimmt seine jetzige Gestalt an; Molasse-Anhöhen tauchen auf.

IV. P. der Ruhe. Das Thal ist dem jetzigen ähnlich, stellt aber eine sehr unterbrochene Ebene dar; die Anhöhen scheinen höher als jetzt; die Flüsse haben ihren jetzigen Lauf.

IV. P. der Umwälzung: alte Anschwemmungen erfüllen die Vertiefungen zwischen den Molasse-Anhöhen; die kataklystische Diluvial-Schicht, welche nach einigen Geologen durch ungeheure bis zur Spitze des Salève reichende Gletscher herbeigeführt worden wäre, bedeckt sie. Bildung von Süsswasserkalk.

V. P. der Ruhe. Schöpfung des Menschen: die Flüsse sind grösser als jetzt, höhlen ihr Bett aus und bilden Terrassen.

C. Prévost: über die Chronologie der Gebirgsarten und den Synchronismus der Formationen (*Comptes rend. 1845, XX*, 1062—1071). Der Boden (*sol*) besteht in den uns zugänglichen Tiefen aus Mineral-Stoffen, und diese müssen aus einem dreifachen Gesichts-Punkte studirt werden: nach ihrer Materie, ihrer Bildungs-Ursache und Bildungs-Zeit, d. h. als Gebirgs- oder Fels-Arten (*roches*), welche nach den Bildungs-Ursachen, wie Feuer, Wasser u. s. w. in Bildungen (*formations*) und nach der Bildungs-Zeit in Gebirge (*terrains*) einzutheilen sind; nach jenen zerfällt der Boden in horizontale, nach dieser in vertikale Abschnitte. Die Untersuchungen v. Humboldt's, v. Buch's u. A. haben dazu beigetragen, die feurigen von den wässrigen Formationen zu trennen und beide in zwei Reihen übereinander zu ordnen, deren Glieder sich dem Alter nach wechselseitig entsprechen. Allein man muss noch mehr, als es bisher geschehen ist, von dem Studium der Bildungs-Ursachen und ihrer Effekte ausgehen, indem dasselbe an mannichfaltigen Folgerungen fruchtbarer und rationeller ist, als das über gleichzeitige Bildungen. Man kann auf diese Weise auch die rein meerischen Bildungen und die durch Süsswasser-Zuflüsse hauptsächlich mittelst Land-Materialien im Meere entstandenen Bildungen in 2 Reihen mit gleichzeitig entstandenen Gliedern nebeneinanderstellen, in deren jeder aber auch durch gleiche Ursache und Neben-Verhältnisse einander sehr ähnliche Glieder zu sehr ungleichen Zeiten entstanden seyn können.

Meerische Formationen.	Fluvio-marine-Formationen.
Vorherrschen kalkiger Gesteine mit zerkleinerten aber noch kenntlichen Resten meerischer Konchylien und Korallen, zuweilen ganze Korallen-Bänke. Pflanzen-Theile selten, vereinzelt, fast immer abgerollt. Ganze Thier-Skelette selten. Ufer- und Hochmeer-Konchylien, ein- und zweischalige ohne Ordnung und mit Gerölle	Vorherrschen abwechselnd thoniger und sandiger Schichten in regelmäsiger Schichtung; Menge von Land-Pflanzen, Nester und Schichten von Kohle; Reste von Süsswasser- und Land-Thieren den meerischen untermengt. — Bei Ablagerungen der Art im hohen Meere (pelagisch) die Thone über die Sandsteine vorwaltend, Schich-

durcheinander, die Muscheln in 2 Schaalen getrennt.

Tropische Korallen-Bänke.
Muschel-Lager jetziger Ufer und Bänke.

Faluns von *Palermo*, *Syracus*, *Dax*, *Bordeaux*, *Touraine*, Crag von *Suffolk*.
Mittelmeerische Kalke [?].
Pariser Grobkalk.
Kreide von *Mastricht*, *Meudon*, *England*.

Portland-Kalk.
Corairag, Korallen-Kalk von *Caen*.
Oolithische Kalke, obre, mittle, untre.

Kriniten- und Gryphiten-Kalke.

Muschelkalk.

Zechstein, Magnesia-Kalk.
Kohlen-Kalkstein.
Devon-Kalkstein.
Silurischer Kalkstein.
Cipolin-Kalkstein.
Zuckerkörniger Kalk ?

Reste besser erhalten, Familien Schichten-weise geordnet; die neu Thier-Reste stammen nur von Bo des hohen Meeres; keine Stein-K
Delta-Bildungen mit Flossh theils in die Ferne treibt.

Subapenninen-Thone.
Tertiärer Thon und Mergel.
London-Thon und Mergel.
Plastischer Thon und Mergel.
Gault und sandig-thonige Schie Grünsandes.
Wealden-Thon, Sandstein von und *Hastings*.
Thon von *Honfleur* und *Kimm*
Thon von *Dives* und *Oxford*.
Thon, Sandstein und Steink *Brora* und *Yorkshire*.
Ligniten-Thon und Sandstein de Steinkohle von *Petit-coeur*.
Mergel und Sandsteine mit K Pflanzen der Trias.

Steinkohlen-Gebirge.
Devonische Kohle der *Loire*.
Graptolithen-Schiefer.
Anthrazit, Graphit.
Phylladen, Talkschiefer.

Wie es in der Erd-Geschichte einen Synchronismus verschie ger Formationen gibt, so auch einen Synchronismus von Landes- mi und Meeres-Organismen, von Hochmeer- mit Küsten-Bewohnern, von mit Thieren und von verschiedenen Klassen derselben miteinander, ein menleben ungleicher Wesen in einerlei Zeit, aber auch ein Leben Wesen in gleichen Verhältnissen zu verschiedenen Zeiten. Ihr können daher mitunter zur Charakteristik von Gebirgen, aber viel sicherer zu der von Formationen dienen, und es wird sehr haft, ob man mit Recht unterstelle, es hätten einerlei Wesen, der über einen grossen Theil der Erde verbreitet sind, an allen dies gleichzeitig gelebt. Sollten sie nicht oft mit den physikalen Ve sen der Erd-Oberfläche allmählich von einer Stelle zur andern au dert seyn? Es wird aus der Geologie nicht wahrscheinlich und logisch anzunehmen, dass 50 und 100 Male ganze Schöpfungen dur meine Erd-Revolutionen gleichzeitig untergegangen seyen, um in samer Weise durch neue ersetzt zu werden, noch weniger al diese Schöpfungen allmählich vom Unvollkommnen zum Voll vorangeschritten seyen. Alle Wesen scheinen vielmehr einem samen ganzen und nicht stückweise je nach den Verhältnissen derten Plane der Organisation angehört zu haben. Schon zur ältesten Gesteine scheint die Erd-Oberfläche fast eben so be gegossen zu seyn als jetzt; und wenn die frühern Bewohner d

n jetzigen verschieden sind, so sind sie es in zoologisch-botanischer
ıt doch nicht mehr, als die Bewohner *Amerika's*, *Europa's* und
lands jetzt unter sich abweichen. Auch können wir nicht die
e angeben, warum andre Genera von Affen die neue und die
elt bewohnen, und wenn daher gleichwohl eine solche Verschie-
gkeit jetzt besteht, so wird sie auch in successiven Zeiträumen
len haben, ohne dass man darauf ein grössres Gewicht zu legen
ligt wäre: sie trägt ihre Ursache in sich und entleiht sie nicht
it und Entstehungsweise.

r Vf. gedenkt zwei andre ergänzende Abhandlungen nachfolgen zu
: eine über den Gebrauch der Fossil-Reste zur Alters-Bestimmung
birge und die andre um zu beweisen, dass wenigstens seit dem
e der Steinkohlen-Formation alle geologischen Erscheinungen sich
n lassen durch geologische Kräfte der Art und Stärke, wie wir
h jetzt in Thätigkeit wissen und wie sie noch jetzt durch äussre ge-
che Zufälle wenigstens zusammentreffen könnten.

C. Petrefakten-Kunde.

NTRAINE: Diagnosen einiger neuer lebender oder fos-
Konchylien aus dem *Mittelmeer*-Becken (*Bullet. Acad. Brux.*
IX, II, 340—349). Wir können diese Diagnosen nicht abschreiben,
aber den Leser benachrichtigen, was er zu erwarten hat, da das
ı sonst nicht sehr verbreitet ist.

lium trachea C. p. 340.
alium trachea MONTAGU.
ıtidium rugulosum PHILIPPI.
lium laevissimum C. 340; lebt im Golf von *Cagliari*.
ıula calcaroides C. 341, ebenso.
s delphinuloides C. 341, fossil bei *Messina*.
Genei C. 341, fossil im *Piacentinischen*.
Scillae (SCILL. t. 14, f. 9) C. 342, fossil bei *Messina*.
m affine C. 342, ebenso.
bicinctum C. 342, fossil zu *Alba* bei *Asti*.
siculum C. 343, fossil bei *Messina* (? S. stramineum).
Brocchii C. 343 = Troch. variegatus (GM.) BROC.
anonymum C. 343, fossil von *Andona* und *Bordeaux*.
Philippii C. 344, lebt im Meere *Sardiniens*.
Valvata striata PHIL.
a submuricata C. 344, fossil bei *Messina*.
ntissima C. 345, ebenso.
ellata C. 345, ebenso.
ia subpumicea C. 345, ebenso.

costata C. 346, *Subapenninen* und *Bordeaux*.
turricula C. 346, „ „ „
Rissoa plica C. 346, im Meere *Sardiniens*.
subcarinata C. 347, fossil bei *Siena*.
Baldacconii „ „ „ „ „
subventricosa C. 347, bei *Ostia*.
marmorata C. 347, im Meere *Sardiniens*.
punctum C. 347, lebt an *Civitavecchia* u. s. w.
obtusa C. 348, selten an *Sardiniens* Küste.
subulum C. 348, daselbst.
Eulima Grateloupi C. 348, bei *Bordeaux*.
Paludina Breugheli C. 349, lebt auf *Malta*.
subfusca C. 349, lebt in *Istrien*.

Göppert: Beschreibung der fossilen Pflanzen, w P. v. Tschihatscheff in *Sibirien* gesammelt hat (Tschihatcheff *scientifique dans l'Altai oriental et les parties adjacentes de la fr de Chine*, p. 379–390, pl. 25–35, gr. 4). Es sind

1. Equisetaceae.

Anarthrocanna n. g.: caulis cylindraceus, exarticulatus, verti ramosus, cortice longitudinaliter costatus.
deliquescens 379, t. *25*, Dorf *Afonino*.

2. Filices.

Neuropteris Brgn.
adnata n. 383, t. *27*, eben daher.
Noeggerathia Sternb. (Sphenopteris cuneifolia Kuro. Kupfer-S Kutorgai Göp.).
aequalis G. 385, t. *27*, am *Inia*-Ufer.
distans G. 385, t. *28*, ebendaselbst.
Sphenopteris Brgn. (Subgen. Cheilanthoides G.)
anthriscifolia n. 387, von *Afonino*.
imbricata n. 387, t. 29, von da.

3 . . .

Araucarites Sternb. (Stämme vom *Inia*-Ufer).
Tschihatscheffanus n. 389, t. *29–34*, mit Anatomie der Ar Cunninghami Lamb. auf Taf. *35*.

A. Gr. v. Keyserling; Beschreibung einiger Goniatite dem Domanik-Schiefer (Verhandl. d. mineralog. Gesells *Petersb. 1844*, 217–238b, Tf. A, B). Im Grunde des Dorsal erhebt sich oft noch ein einfaches oder sogar zweitheiliges Sätt welches man als einfachen oder zweilappigen dorsalen Hülfs-S bezeichnen kann, so lange seine (vertikale) Höhe nicht me die halbe Länge der nächstliegenden Sattel-Seite (diese also

gemessen) beträgt; ist die Höhe aber grösser — und er dann getheilt —, so muss man ihn für das erste Paar Dorsal-Sättel selbst gelten lassen. Diese Unterscheidung scheint willkührlich; allein sie führt zur Unterscheidung der Formationen: denn die Arten mit einfachem Dorsal-Lobus ohne diesen Hülfssattel kommen nur unter der Kohlen-Formation vor, was sich wieder in den Schiefern des *Domanik* an der *Uchta*, einem Nebenflusse der *Ischma* bestätigt, welchen Bornovologop für Steinkohlen-Formation genommen hatte, der aber nur aus einem mit Bergöl getränkten und oft Kohlenstoff-reichen Kiesel- und Thon-Schiefer besteht und noch von Mergeln und Sandsteinen mit Ichthyolithen bedeckt wird, welche denen des *Waldai* ganz entsprechen. Er steht also den Gesteinen von *Brilon* und *Elbersreuth* gleich, und die im Schiefer eingeschlossenen Kalk-Nieren sind reich an Goniatiten. — — In der Kohlen-Formation als der Blüthezeit des Genus scheinen alle Goniatiten einen getheilten dorsalen Hülfs-Sattel zu tragen, welche typische Bildung sich aber auch in andern Formationen wieder findet. In der letzten oder Degenerations-Periode endlich des Genus treten die Arten mit ungelapptem Hülfs-Sattel auf, wie in den Schichten von *St. Cassian*; an sie schliessen sich der Bogdo-Ammonit und die Ceratiten an. — Von den Suturen der Ceratiten wohl zu unterscheiden sind die Zeichnungen der äussern Oberfläche und die einer dünnen innern Schicht, welche sich am Bauche der Umgänge, wo sie auf den vorhergehenden aufruhen, allein ausgebildet hat. Die ersten sind nicht sowohl feine Rippen, als nur äusserst feine, seltner und meist nur mit der Lupe unterscheidbare Schrammen, vielleicht Anwachs-Streifen entsprechend. Sie bilden gewöhnlich eine gegen die Spirale eingesenkte Bucht auf dem Rücken und jederseits eine Lateral-Bucht zwischen 2 nach vorn konvexen Lateral-Bogen, einem obern und einem untern, deren Form vortreffliche Arten-Charaktere liefert. Die innern Zeichnungen sind mehr runzeliger Art, fein, gedrängt und in verschiedener Richtung etwas verästelt, zuweilen am Kerne sichtbar. Andre Arten-Merkmale liefern Kanten, Nabel und Mündung. Da man nicht immer solche Exemplare hat, welche gestatten die Höhe der Mündung und das Höhen-Verhältniss des letzten zum vorletzten Umgange nach Buch'scher Weise zu messen, weil Diess voraussetzt, dass das Exemplar in genau radialer Richtung durchbrochen seye, so vergleicht der Vf. die Höhe der Windung (vom Rücken zur Sutur) und deren Breite an 3 verschiedenen Stellen: an der Mündung, in ¼ Umgang Abstand davon, und unter der Mündung, allenfalls auch noch in einer rechtwinkelig von dieser abgewendeten Richtung. Es ergibt sich daraus, dass die Breite langsamer als die Höhe wächst und die Goniatiten mit dem Alter flacher werden; aber auch dass, je genauer die Höhen-Messung möglich ist, desto genauer von den beiden Differenzen zwischen den 3 (erstbezeichneten) Höhen-Angaben die erste Differenz das Doppelte der zweiten ist, während die Differenzen zwischen den Breiten-Angaben sich gleich sind. Die Ergebnisse der Messung an den nachher beschriebenen Arten hat der Vf. in einer Tabelle zusammengestellt. — — Wird der Domanik-Schiefer durch Verwitterung weisslich,

so treten in seinen Schicht-Flächen äusserst dünne, schwarze, hornglänzende Schüppchen auffallend hervor, welche völlig symmetrisch, längtich elliptisch, dem Scheitel gegenüber ausgeschnitten, mit der Mündungs-Form der damit zusammenliegenden Goniatiten so sehr übereinkommen, dass man sie nur für deren Deckel halten kann. Von den Aptychen unterscheiden sie sich besonders dadurch, dass sie nicht 2klappig, sondern ungetheilt sind, wiewohl sie gegen die Mitte hin dünner werden. Mittelst der Lupe sieht man an den untern Lappen etwas von einer blasigen zelligen Schicht oder bei den kleinern einen blanken etwas unebenen schwarzen Überzug. Bei allen erscheinen konzentrische Anwachs-Streifen, die am Ausschnitte auslaufen. So wird daher die generische Trennung zwischen Goniatiten und Ammoniten noch mehr gerechtfertigt. Die beschriebenen Arten sind

G. Ammon n. *sp.* 226, t. A, f. 1.
G. cinctus Braun, Mü., 227, t. A, f. 2, 3.
G. strangulatus n. *sp.* 228, t. A, f. 4.
G. retrorsus v. Buch; 230.
G. acutus Mü.; 232, t. A, f. 6.
G. bisulcatus n. *sp.* 235, t. A, f. 7.
G. Uchtensis n *sp.* 236, t. B. f. 1.
G. Wurmi Roe. Harz; 237, t. B, f. 2.

J. B. Maxwell: Entdeckung von Mastodon-Resten in *New-Jersey* [> *Lond. Edinb. Phil. Mag. 1845, c, XXVI*, 453–456). Die Entdeckung besteht in 5 Skeletten von einem grossen, 3 kleinern Thieren und 1 Kalb; doch zerfielen die Knochen alsbald so sehr an der Luft, dass von dem grossen nur die Backenzähne und Theile der 13½'' Umfang haltenden Stosszähne, wie einige andere grosse Knochen, vom Kalb nur die Backenzähne und die 5''–6'' langen Stosszähne, von den 3 andern aber die Schädel und die meisten grossen Knochen erhalten blieben. Ein Becken hatte 4' 10'' auf 3' 8'' Quermesser, ein Femur 3' Länge und 1' 1½'' mittlen Umfang, eine Skapula 2' 5'' Länge und 2' 1'' Breite über die Wölbung. An dem zu diesen Knochen gehörigen Schädel (dessen Maase ebenfalls mitgetheilt werden) waren 3 Backenzähne jederseits oben und unten; an den 2 andern und dem des Kalbes 4 überall; doch der vordere war offenbar ein bald ausfallender Milchzahn und der hintre noch nicht ganz durchgebrochen gewesen. Der grösste von den 5 Schädeln aber hatte auch nur 3 Backenzähne überall besessen. In allen schienen diese Zähne einerlei Art zu entsprechen und die vorhandenen Verschiedenheiten nur auf Alter und Geschlecht zu beruhen. So auch, dass an einem der Schädel die Stosszähne aus- und auf-wärts gerichtet, an den 2 andern abwärts gerichtet und fast parallel waren. Jener erste Schädel war breiter und runder, daher vielleicht von einem jungen Männchen; die 2 letzten waren noch jünger mit deutlichen Knochen-Nähten.

Die Stelle, wo diese Reste gefunden worden, ist auf Ayers' Gut

am halben Wege von *Hackettstown* nach *Vienna* in *N.-Jersey*. Am Abhange eines wenige Hundert Fuss hohen Berg-Rückens ist eine kleine Schlucht und darin eine Vertiefung, deren 40 Yards langer und 25 Yards breiter Grund noch kürzlich zur nassen Jahreszeit 4′—5′ tief unter Wasser zu stehen pflegte, das aber durch einige Abzugs-Gräben abgeleitet wurde, um den Boden trocken zu legen und dann seine schlammige Erde zur Besserung benachbarter Felder zu verwenden. Man fand dabei zu oberst 1′ vegetabilischen Niederschlags aus zersetzten Blättern u. dgl., dann 6″ weisslichen Sandes mit vegetabilischen Stoffen gemengt, darunter endlich eine gelbliche, an der Luft aber durch Veränderung der beigemengten Torferde [? Eisenblau] blaulichschwarz werdende Masse, reich an vegetabilen Resten, zumal von Sumpf-Pflanzen, verfaulten Baum-Zweigen u. dgl. Darin nun fanden sich, bis man ¼ der Masse weggebracht hatte, jene 5 Skelette, eines in 1′, die anderen in 4—6′ Tiefe einige Fuss aus einander, 2 mittle und das Kalb in aufrechter Stellung; beim grössten, das auch am nächsten bei der Oberfläche lag, war der Kopf — zweifelsohne erst nach dem Tode — über den Hals zurückgeschoben worden. Zwischen den Rippen von 2—3 dieser Individuen lag eine beträchtliche Masse, die wie grob gehacktes Stroh mit Stücken von Zweigen aussah, zweifelsohne der Inhalt des Magens.

Der Vf. war zuerst der zweifelsohne gegründeten Ansicht, dass die Thiere hier in einen Moor versunken seyen, als sie eine Quelle oder Salzlecke aufsuchten; da indessen der sie enthaltende Boden [jetzt!] sehr fest und nicht steil ansteigend ist, so nahm er, um ihr Vorkommen zu erklären, seine Zuflucht zur Hypothese einer grossen Überschwemmung u. s. w.

Edw. Hitchcock: Bericht über Ichnolithologie, mit Beschreibung einiger neuer Fährten-Arten, und über Koprolithen im *Connecticut*-Thale u. s. w. (Silliman Journ. *1844*, *XLVII*, 292—322, mit Taf. 3 u. 4). Was der Vf. Ichnolithologie, nennt Buckland Ichnologie [doch wohl in weitrem Sinne]. H. gibt hierauf eine Geschichte der Entdeckung, in *Europa* wie *Amerika*, welche zwar nicht vollständig, aber reich an Details zur Entscheidung der Frage ist, ob in *Amerika* der Vf. oder Dr. Deane zu *Greenfield* zuerst mit grösserer oder geringerer wissenschaftlicher Sicherheit solche Eindrücke richtig gedeutet habe. Letzter hat 1835 die Aufmerksamkeit des Vf's. zuerst auf einigen von einem Hrn. Wilson (Steinbruch-Aufseher?) gefundene als auf Vogel-Fährten gelenkt, die er einer „Truthahn-Art" zugeschrieben und deren Aneinander-Reihung er hervorgehoben; doch hat H. sie, wie es scheint, zwar anfangs nur mit Zweifel dafür angesehen (da es zufällige Eindrücke seyn könnten und es alte Vogel-Reste noch nicht bekannt seyen), aber doch nachher zuerst genauer untersucht, aufgesucht, ihre Arten unterschieden, ihre theilweise Abweichung von den Fährten unsrer jetzigen Vögel und namentlich von

dehen eines Truthahns nachgewiesen und deshalb sie auch statt Ornithoidichnites bald Ornithoidichnites benannt, ja einige als Sauroidichnites abgesondert; Beiträge erhielt er von Dr. Deane, Dr. Barratt, Colonel Wilson, Col. Bryant, N. P. Ames und Prof. Hitchcock. [H. hat seinen ersten Bericht (1836) vielleicht etwas eilig publizirt, um D'a. Bekanntmachung zuvorzukommen, welcher jedoch der Sache bereits in Briefen an mehre Korrespondenten bestimmter erwähnt und Abgüsse versendet, übrigens von dergleichen Entdeckungen in *Europa* noch nichts gewusst, deshalb aber eben mehr Anspruch hatte auf eine Original-Entdeckung. Ein Streit in dieser Beziehung wird zwischen Deane und Hitchcock noch auf S. 381—401 fortgeführt. Die erste Vogel-Fährte jedoch (fünf aneinandergereihete O. fulicoides) scheint Pliny Moody zu *South Hadley* in *Mass.* 1802 noch als Knabe gefunden zu haben, wo er sie ausspülte, für Vogel-Fährten hielt und aufbewahrte; später erhielt dieselben Dr. Dwight daselbst und 1839 sah und kaufte sie H. bei diesem]. In seinem Final Report 1841 unterschied H. schon 27, bei der Geologen-Versammlung zu *Boston* 1842 noch 5 weitere Arten, welchen er jetzt noch 4 andere beifügt, indem er jedoch 2 der frühern streicht, so dass deren im Ganzen 33 [?] übrig bleiben

Die neu beschriebenen Ornithoidichnites-Arten sind:

1) O. Redfieldi H. t. 3, f. 1—3, schlank, 3zehig, Zehen nach vorn gekehrt, die 2 äussersten unter 70° auseinanderweichend, mit 1½'' langen eingedrückten Krallen; Mittelzehe 13½'' und der Schritt 30'' lang.

2) O. gracillimus H. t. 3, f. 4. Diess ist die kleinste von den 3 Formen (O. fulicoides), welche Deane von den *Turners Falls* beschrieben hat [Jb. *1844*, 635]. Dickzehig, die 3 Zehen unter 60° divergirend, Klauen und Fuss-Ballen deutlich, auch der Eindruck eines 2köpfigen Endes des Tarso-metatarsal-Beines; Fuss 2½'' lang, Schritt 6''. Ob die mittle Form auch eine besondere Art, wagt der Vf. nicht zu entscheiden, da er die Original-Platte (die ins Britische Museum gekommen) nicht untersuchen konnte. — Dr. Barratt's O. cuneatus dagegen ist wahrscheinlich nichts anders als O. fulicoides oder O. Sillimani, woran das 2köpfige Ende des Tarso-metatarsal-Beines mit abgedrückt ist, obschon kein Exemplar die Ballen der Zehen unterscheiden lässt.

3) O. Danae H. t. 3, f. 5 [A. Danni]: schlank, 4zehig, die 3 Vorderzehen mit 95° divergirend, der Hinterzehen nach der äussern Seite gerichtet, kurz, nicht stark eingedrückt. Die Ferse gross, tief eingedrückt. Der Fuss 10'' lang. Auf glimmerigem Sandstein bei *Greenfield*, mit O. elegans. Da man den Schritt nicht beobachten konnte, so kann in Zweifel gezogen werden, ob die Art von einem 4füssigen oder einem 2füssigen Thiere herstamme; denn sie hat einige Ähnlichkeit mit O. tetradactylus wie mit Sauroidichnites minitans.

4) Sauroidichnites abnormis H. t. 3, f. 6, 7, 8. Alle 3 Zehen vorwärts gerichtet, die 2 seitlichen 30° [?] auseinanderstehend und durch eine 2'' lange Basis verbunden; der Eindruck der Mittelzehe an der Basis nicht mit den 2 andern zusammenhängend. Die Ferse in gleicher

flucht mit der äussern Zehe, etwa 1' weit hinten hinausstehend. Die Mittelzehe fast 3", der Fuss 4", der Schritt 18" lang. Von den *Turner's Falls*.

Ein Exemplar von *Turner's Falls* zeigt nun auch deutlich, dass die sechige Fährte, welche S. früher Sauroidichnites Deweyi genannt hat, wirklich von einem Vierfüsser herrühre. Auf Taf. *3*, fig. 10 sieht man 1 Eindrücke vom Vorder- und vom Hinter-Fuss in natürlicher Folge. Da solche dem Vf. von einem Batrachier abzustammen scheinen, so schlägt er die Benennung Batrachioidichnites Deweyi dazu vor. Sein früherer O. parvulus gehört [als Vorderfuss?] auch dazu.

Vogel-Koprolithen, die man überhaupt noch nicht gekannt hat [?], kommen mit O. Redfieldi vor in hartem Kalkstein an den *Chicopee*-Fällen in *Springfield*. Es sind flach-eiförmige Körper von 1" Durchmesser und 2" Länge, dunkel und merklich weicher als der Stein. Der Bruch zeigt konzentrische oder etwas gebogene Lagen (Fig. 9, 10). Am Steine hängen sie so fest an, dass H. ihre Oberfläche nicht sehen konnte. Mittelst der Lupe erkennt man kleine schwarze Körner in einigen Theilen, vielleicht Samenkörner, die Ähnlichkeit mit Apfel-Kernen haben. Sie enthalten kohlige Materie, nach deren Verbrennung phosphorsaurer und kohlensaurer Kalk zurückbleibt. Die ersten chemischen Versuche Dana's über die Koprolithen ergaben

Wasser, organische Materie, Harnsäure und flüchtige Ammoniak-Salze	10,30
Sodium-Chlorid	0,51
Schwefelsaure Kalk- und Talk-Erde	1,75
Phosphorsaure Kalk- und Talk-Erde	39,60
Kohlensaure Kalkerde	34,77
Kieselsaure Salze	13,07
	100,00.

Noch soll eine genauere Analyse später folgen. Die Anwesenheit der Harnsäure entscheidet jedenfalls für Koprolithen eines oviparen Wirbelthieres; die Salze und Samen-Körner zusammen für ein omnivores Thier; die sämmtlichen Umstände deuten auf einen Vogel. Prof. Silliman bestimmt einige Knochen aus gleicher Formation, welche in H's. Final-Report abgebildet sind und vielleicht einem Vogel angehören. Hieran schliesst der Vf. die Berichte von R. Owen über Dinornis und jene von Cook und Flinders über grosse Vogel-Nester auf *Neuholland*, um zu fragen, ob diese nicht Dinornis-Nester seyen. Wir haben davon a. a. O. gesprochen.

Muthmassliche Fährten im Schiefer des *Hudson-Flusses* [f 5]. H. hat sie 1837 zuerst in den Trottoir-Steinen *New-Yorks*, später aus den Steinbrüchen der Grafschaften *Ulster*, *Greene* und *Albany* kennen gelernt. Sie finden sich in einem harten grauen dickschiefrigen Sandstein der „Hamilton-Gruppe", welche zur „Erin-Abtheilung" in der Schichten-Folge gehört, worin auch ein fossiler Anneliden-artiger Wurm sehr verbreitet, aber noch nicht genauer untersucht ist, nebst mehren

Pflanzen, welche Matthew beschrieben hat. Die einzelnen Eindrücke sind elliptisch. Der Vf. hatte sie zuerst einem zweifüssigen Thier zugeschrieben, dann Diess wieder in Zweifel gezogen, zuletzt aber sich doch für ihren animalischen Ursprung entschieden:

1) weil sie in fast parallele Reihen geordnet sind; ihre lange Achse ist senkrecht auf die Richtung der Reihen;

2) sie scheinen mehr gebildet zu seyn durch einen auf die Oberfläche drückenden Körper (wie alle Ichniten), als durch einen zwischen 2 Schlamm-Schichten eingeschlossen gewesenen;

3) bei grosser Anzahl sind sich alle so ähnlich, dass man sie einer gemeinsamen Ursache zuschreiben muss; in einerlei Reihe gleich gross, in verschiedenen Reihen oft ungleich. [Diess wird in der Abbildung keineswegs klar.]

4) Viele stehen Paar-weise; in jedem Paare ist einer beträchtlich kürzer als der andre, und beide Axen divergiren um 40°.

5) Man kennt keine andre Ursache, denen man sie zuschreiben könnte, als Thiere. Aber welcher Thier-Art, Das will der Vf. nicht bestimmen. Er hat an Krabben gedacht; Dana meint aber, dass sie diesen nicht entsprechen. Der Vf. legt ihnen daher auch noch keinen Namen bei, definirt sie aber so: je zwei Reihen Eindrücke, 1′ weit auseinander; Fuss 2zehig, Zehen mit 40° divergirend, ungleich lang, 3″—3¼″ lang, fast rechtwinkelig stehend zur Bewegungs-Richtung des Thieres.

Für Spuren von Flossen-Strahlen der Fische sind sie zu plump.

Allgemeine Klassifikation der Ichnolithen.

I. Polypodichnites: Vielfüsser-Fährten.

1. Einer im Forest-marble von *Bath* in *England*.
2. In Schiefer am *Hudson-Flusse*.

II. Tetrapodichnites: Vierfüsser-Fährten.

1. Chirotherium- oder Labyrinthodon-Arten in *England* und *Deutschland*.
2. Saurier in *England*.
3. Schildkröten in *Schottland* und *Deutschland* } 10—12Arten.
4. Andre Batrachier mit Labyrinthodon in *Deutschland* }
5. Batrachoidichnites Deweyi von *Middletown*, *Con*, und *Gill*, *Mas*.

III. Dipodichnites: Zweifüsser-Fährten.

(1) In *Massachusetts*, *Connecticut* und *New-Jersey* (auf 80 Meil. Länge).

a) Sauroidichnites, d. i. Saurierfährten-ähnliche.

1. S. Barratti.
2. S. heteroclitus.
3. S. Jacksoni.
4. S. Emmonsi.

5. S. Baileyi.
6. S. abnormis.
7. S. minitans.
8. S. longipes.
9. St. tenuissimus.
10. S. palmatus.
11. S. polemarchius.

β. Ornithoidichnites, Vogelfährten-ähnliche.

1) Pachydactyli; dick- und kurz-zehige.

1. O. giganteus.
2. O. Sillimani.
3. O. expansus.
4. gracillimus.

2) Pachydachtylo-Pterodactyli: dgl. mit scharfen Rändern der Zehen.

1. O. Lyelli.
2. O. fulicoides.

3) Leptodactyli: lang- und schlank-zehige.

1. O. ingens.
2. O. elegans.
3. O. elegantior.
4. O. Deani.
5. O. tenuis.
6. O. macrodactylus.
7. O. divaricatus.
8. O. Redfieldi.
9. O. isodactylus.
10. O. delicatulus.
11. O. minimus.
12. O. tetradactylus.
13. O. Danae.
14. O. gracilior.
15. O. Rogersi.

2) In *Europa*.

1. Dreizehige, in *Shropshire* und *Cheshire*.
2) In *Sachsen*.

IV. Apodichnites: Spuren Fuss-loser Thiere.

1. Von Fischen
2. Von Mollusken } in *Gloucestershire* und *Flintshire* in *England*.
3. Von Anneliden

Die *Amerikanischen* Arten sind so scharf verschieden von einander, dass der Vf. nie lange in Zweifel bleibt, zu welcher Art er ein ihm vorkommendes Exemplar bringen soll.

Den Schluss macht eine Aufzählung der interessantesten Sammlungen solcher *Amerikanischer* Fährten in und ausser *Amerika*.

H. Br. Geinitz: Grundriss der Versteinerungs-Kunde, mit 26 Steindruck-Tafeln (*Dresden* und *Leipzig*, *1845*, in gr. 8°). I. Lieferung: 224 SS. m. 8 Tafeln. — Eine Reihe von öffentlichen Vorträgen vor einem gebildeten Publikum gehalten ist die erste Grundlage dieses Werkes, durch welches der Vf. Rechenschaft geben will von Demjenigen, was im

Gebiete der untergegangenen Schöpfungen bis jetzt aufgehellt worden ist. Er will mit diesem Grundriss nicht in's Einzelne eingehen, sondern nur die meisten fossilen Gattungen und, so weit es der Raum erlaubt, die meisten der typischen und für die Gebirge charakteristischen Arten bezeichnen. Er rühmt sich der Mitwirkung der HH. Germar, v. Gutsher, Burmeister, Reuss, Ehrenberg, Chouland, Reichenbach, Günther, Glocker, Göppert, Cotta, Reich, v. Holger und Hofer. Voran geht eine Tabelle, worin die verschiedenen wichtigern Gebirgs-Bildungen chronologisch zusammengestellt sind. Auf S. 1—58 werden die Säugthiere, S. 58—65, die Vögel, S. 65—113 die Reptilien, S. 113—179 die Fische, S. 180—193 Insekten und Spinnen, S. 195—224 . . . Krustazeen abgehandelt; das zweite im August erscheinende Heft soll die Schnecken und das dritte Heft den Schluss des Werkes enthalten.

Bei der Detail-Arbeit werden die noch lebenden Genera kurz, oft nur mit ½—1 Zeile, die ausgestorbenen weitläufiger charakterisirt; ebenso die Arten gewöhnlich; der Charakteristik der ersten sind zuweilen noch einige Allgemeinheiten beigefügt und von ihren Namen ist oft die Etymologie angegeben; bei den Arten werden Fundorte und Formationen bemerkt. Die Arbeit ist sorgfältig und mit Sachkenntniss ausgeführt; manchfaltige Vorarbeiten des Vf's. haben dessen Beruf dazu bereits dargethan; überall sind die benützten Quellen angeführt oder noch weiter zu benützende genannt. Die Abbildungen liefern ideale Figuren, Skelette, Schädel, Zähne, Schuppen, Fährten einzelner Genera auf möglichst kleinen Raum zusammengedrängt. Zwar scheint die Versicherung des Vf's. wenigstens für dieses Heft nicht ganz richtig zu seyn, dass die Lithographie's „nach der Natur oder mit nur sehr wenigen Ausnahmen, nach Original-Abbildungen" gefertigt seyen; wir finden es auch im Allgemeinen nicht zu billigen, wenn Figuren in einem zusammengetragenen Werke entlehnt werden aus andern zu ähnlichen Zwecken ebenfalls kompilirten, statt aus den Urquellen, wollen jedoch, wenigstens so weit wir persönlich dabei betheiligt seyn könnten, die Entschuldigung der Unzugänglichkeit der letzten für einzelne Fälle gerne gelten lassen.

Der Zweck dieses Werkes ist ein ähnlicher, wie bei dem früher angezeigten von Pictet, und das Buch daher sicher für ein gewisses Publikum, wie auch zu Vorträgen willkommen; es scheint diesem Zwecke besser zu entsprechen und auch etwas vollständiger werden zu sollen. Denn es scheinen — bis daher — die aufgezählten Arten nicht sowohl bloss solche zu seyn, welche für Genus und Formation bezeichnend wären, wie man in einem Grundriss und nach der Einleitung erwarten möchte, als alle jene zu begreifen, welche der Art nach klarer vorliegen. Es ist in der Regel aufgenommen, was leicht aufzunehmen war, ohne Rücksicht auf Vollständigkeit, und eben so ist es mit den Synonymen gehalten; doch machen davon die Fische, Krebse (und Trilobiten?) Ausnahmen, da von ihnen die vollständigen Arbeiten von Agassiz, Münster, [Burmeister u. s. w.] in geschlossenen Werken vorliegen.

F. J. Pictet: *Traité élementaire de Paléontologie, ou stoire naturelle des Animaux fossiles, Tomes II et III* 3 et 470 pp., 20 et 15 pll., *Genève 1845*, 8°). Den ersten Band ben wir S. 245 angezeigt. Der II. Band enthält die Reptilien, Fische d von den Mollusken die Cephalopoden und Pteropoden; der III. nd liefert den Rest der Mollusken und von den Kerbthieren die Cir- eden und Anneliden. Da sich in den untern Klassen die Vorkomm- se nach Genera und Arten zahlreicher ergeben, so lässt sich der Plan d die Ausführung des Werkes nun bestimmter bezeichnen. Die Genera rden alle charakterisirt, auch die lebend vorkommenden. Die Arten er werden nur noch nach Zahlen angegeben, doch so, dass diese Zahlen ch den Kontinenten, dann nach den Formationen und endlich nach den ntoren zusammengestellt sind; welche letzten dann grossentheils genauer irt werden. Beschrieben und gesichtet werden die fossilen Arten nicht, nannt nur wenige; bei den Wirbelthieren jedoch werden die gefundenen eile oft näher bezeichnet. Charakteristische Arten oder Theile vieler enera erscheinen in kleinem Maasstabe abgebildet. Gegen den anfäng- hen Plan muss das Werk nun noch einen IV. Band erhalten, welcher m Schluss des speziellen Theiles und die allgemeinen Resultate liefern ll, wie sie sich aus diesen Materialien ergeben. Von den zitirten ntoren und ihren Arbeiten findet man im Anhange eines jeden Bandes ne Übersicht.

A. Bettington: über fossile Wirbelthiere auf der Insel 'erim (*Ann. magaz. nathist. 1845*, *XVI*, 137—139). *Perim* liegt im ssen von *Cambay*, mitten im Golf-Strome, der die Insel vom Fest- nd trennt und mächtige Alluvial-Massen ablagert, die ihm von den and-Strömen zugeführt werden. Diese letzten führen, wenn sie an- hwellen, grosse Baumstämme, Körper von Ochsen, Hirschen, Bären . s. w. mit sich, und Diess scheint auch in frühern Zeiten schon so ewesen zu seyn, als noch fremde Genera zwischen den bis jetzt am eben erhaltenen das Land bevölkerten. So scheint die Knochen-Breccie f *Perim* sich gebildet zu haben, wo der Vf. seine Bruchstücke gewon- en hat, von welchen er jedoch nur einen geringen Theil mit nach *urops* brachte und den grössten in *Indien* liess. Sie lagert so tief ter Wasser, dass man nur zur Zeit der tiefsten Ebben zu ihr gelangen ann. Der merkwürdigste Fund besteht in einem Schädel, der nur stel- nweise von Wasser angegriffen gewesen, ehe er im Gestein eingeschlos- en worden, und ganz ausgemeiselt werden musste. Die Zahn-Linien n beiden Seiten des Gaumens sind ungleich, obschon man keinen Bruch aran bemerkt. Der Schädel ist kleiner, als bei Sivatherium und Giraffe; ie Zähne stimmen in Zahl und Charakter mit denen des ersten überein, ie sind verhältnissmäsig kleiner. Besonders ist der Scheitel bei Siva- erium viel breiter und = 22″, während er an dem neuen Fossile nur etwas ber 11″ hat, was der Giraffe näher kommt. Aber der merkwürdigste

Charakter liegt in den Hörnern. Diese stehen bei Sivatherium einzeln, wie bei der 4hörnigen Antilope, während hier die vordern Hörner an einer zusammenfliessenden Basis entspringen, welche 25″ [Höhe?] misst und über welcher die getrennten Hörner noch 18″ lang sind. Das findet sich im ganzen Thierreich nicht wieder. Am Hinterkopfe muss, nach einem Ansatze zu schliessen, noch ein andres Horn [jederseits?] gewesen sein, zurückgebogen wie bei'm Indischen Büffel und von monströsem Ansehen. Die ganze Bildung deutet grosse Stärke an. — Unter den übrigen Fossil-Resten erkennt man solche, die auch in den *Sewalike* vorkommen, bei solchen, die *Perim* eigen sind. Unter letzten befindet sich ein neues Krokodilier; ausserdem aber 3 Arten Mastodon, Rhinoceros, Hirsch, Antilopen, Rinder u. s. w. — (Mantell macht aufmerksam auf die Analogie dieses Vorkommens mit dem in den Wealden, soferne an beiden Orten die Knochen vereinzelt, vom Wasser abgerollt und von einer eisenschüssigen Kruste umhüllt vorkommen und die Fauna eine tropische ist, obschon in den Wealden die Säugthiere noch fehlen.)

A. C. Koch: die Riesenthiere der Urwelt oder das neu entdeckte Missourium theristocaulodon (Sichelzahn aus *Missouri*) und die Mastodonten im Allgemeinen und Besondern (99 SS., 8 Taf., *Berlin 1845*, 8°). Die Mastodontoiden sind mit den Elephanthoiden verwandt durch die Skelett-Bildung im Allgemeinen und insbesondere durch 2—4 grosse Stosszähne ohne Wurzel im Zwischen- und Unter-Kiefer und durch grosse von hinten nach vorne allmählich nachrückende Backenzähne, von welchen anfangs jedoch bei der neugebornen Thiere gleichzeitig nur 2, dann $1\frac{1}{2}$ und zuletzt nur noch 1 im Gebrauch sind, während jederzeit die ihnen vorangehenden abgenutzt und vorn ausgestossen, die etwa noch nachfolgenden hinten in Zahn-Kapseln der Kinnlade eingeschlossen sind und erst allmählich in einem grössern Maasstabe nachwachsen und hervorbrechen. Die Elephantoiden haben aus Lamellen zusammengesetzte Backenzähne, an welchen jede Lamelle in der ganzen Höhe des Zahnes von einer Schmelz-Büchse umgeben ist, und die Zahl der allmählich auftretenden Zähne beträgt $\frac{6}{6}$ beiderseits. Bei den Mastodontoiden dringt der Schmelz-Überzug nicht in's Innere der grosshöckerigen Zähne ein, und die allmählich auftretende Anzahl derselben beträgt nun $\frac{5}{5}$ jederseits. Diese Familie besteht aus den Geschlechtern Mastodon, Tetracaulodon, Dinotherium und Missurium.

I. Mastodon. Zwei Stosszähne nur im Oberkiefer. Die Backenzähne nehmen nach ihrer Nummer an Grösse zu bis zum VI., sind vorn schmäler und hinten breiter, nur der VI. wird nach hinten wieder schmäler und daher im Umriss länglich dreieckig; die im Oberkiefer sind breiter und kürzer als die entsprechenden untern. Ihre Krone zeigt mehre hinter einanderliegende Quer-Joche aus konischen Zacken zusammengesetzt, deren Anzahl mit der ihrer Wurzeln-Paare übereinstimmt. Sie nimmt an

den hintern Zähnen bis auf 4 und selbst 11 Querjoche mit einem hintern Fortsatze zu. — Männliche und weibliche Individuen besitzen oben 2 Stosszähne aus Elfenbein und nur von einer dünnen Crusta petrosa überzogen; keine unten. — 1) M. giganteum Cuv. S. 14 (Tf. *1*, Fg. 1: ein Schädel von *Ohio*). In *Nord-Amerika* gemein. Zwei fast vollständige Skelette stehen in den Museen zu *Philadelphia* und *Baltimore*. Die I. und II. Backenzähne haben auf der Krone 2 Joche aus je 2 Kegeln und 2 Wurzel-Paare; der III—V. Backenzahn haben 3 Zacken-Paare der Krone und 4 Wurzel-Paare; diese Zähne sind etwas länger als breit. Der VI. Backenzahn hat oben 4 und unten 5 Zacken- und Wurzel-Paare, der unten hinten auch noch einen warzenförmigen Fortsatz (talon) mit einer einzelnen Wurzel. — 2) M. angustidens ist in *Europa* und oft in *Brasilien* gefunden worden. Die Zähne unterscheiden sich durch die Dicke ihres Email-Überzuges und durch die länglichere Gestalt; der I. Zahn besitzt ebenfalls 2, der II. aber schon 3 Querjoche. — 3) M. Cordillerarum, von v. Humboldt in *Quito* gefunden. — 4) M. Humboldti Cuv., durch denselben aus *Chili* mitgebracht; ein Zahn, fast gleichseitig viereckig und kleiner als bei vorigen Arten. — 5) M. parvum Cuv. aus *Europa*, scheint dem Vf. nur auf einem II. Zahn der 2. oder 7. Art zu beruhen. — 6) M. tapiroides Cuv. von *Orleans*, schien Cuvier'n selbst dem Genus noch zweifelhaft. — 7) M. Arborense H. v. Mey. aus *Puy de Dôme* und *Hessen*. — 8) M. latidens Clift, vom *Irawaddi* und *Himalaya*: der I. Zahn hat 2, der II. 3, der III. und IV. je 4, der V. 5, der VI. nach Clift oben 7, nach dem Vf. unten 8 Querjoche, letzter nebst einem Fortsatze. — 9) M. elephantoides Clift, mit vorigem; die Zähne sind länger und schmäler als bei den vorigen, mehr oval als viereckig, und die die Querjoche zusammensetzenden Kegel gedrängter und zahlreicher, ohne mittle Längen-Theilung; der VI. Zahn hat nach Clift 10, nach dem Vf. 11 Querjoche mit je 5—8 Warzen. Diese Art scheint dem Vf ein eigenes Genus zu bilden. — 10) M. Cuvieri Hays, *1831*, in *N.-Amerika*, (Tf. II, Fg. 1, ein Schädel), schien diesem Autor anfangs kaum von M. giganteum verschieden, von welchem es jedoch abweicht, während seine Zähne schwerer von denen des Tetracaulodon zu unterscheiden sind. Insbesondere hat der VI. Zahn unten, wie bei diesem, beharrlich nur 4 Querjoche aus 2 Kegeln und einen breiten Fortsatz, so dass er sich von dem entsprechenden des Tetracaulodon fast nur durch die Wurzel unter dem Fortsatze unterscheidet, welche bei diesem Genus mangelt. 11) M. rugatum Koch, auch aus *N.-Amerika*; der die Krone bedeckende Schmelz ist in kleine dichte Falten gezogen; der VI. Zahn hat im obern Kiefer 2, im untern 3 Zacken-Paare, beidesmal mit einem Fortsatze; er ist nach vorn sehr breit und hinten fast ganz spitz.

II. Tetracaulodon, von Godman *1829* auf ein junges Individuum gegründet und von Hays vertheidigt. Unterscheidet sich vom vorigen Genus nur durch kleinre Stosszähne im Oberkiefer und durch 2 gerade Stosszähne auch im Unterkiefer oft noch im hohen Alter, während sie auch dem ganz jungen Mastodon giganteum fehlen und die Backenzähne im Allgemeinen

nicht zu unterscheiden sind. Owen hatte sofort 1842 dies Thier für Männchen von Mastodon erklärt, der Vf. ihm dann in der geologischen Sozietät zu widerlegen gesucht, Grant den letzten noch später nach Materialien seiner Sammlung unterstützt und Nasmyth vorher schon (1841) mikroskopische Beweise dafür geliefert. Der Vf. gibt die Resultate der Nasmyth'schen Untersuchung durch Zeichnung der mikroskopischen Textur der Stosszähne von Mastodon giganteum auf Taf. 4, Fg. 1—3, von Tetracaulodon Godmani das. in Fig. 4—6, von T. Kochi auf Taf. 5, Fg. 1, 2, von T. tapiroides auf Tf. 5, Fg. 3—4 und von Missurium auf Taf. 6, Fg. 1, 2 wieder. Die Stosszähne sind von feinstem Elfenbein mit einer ungewöhnlich dicken Rinde von Crusta petrosa bedeckt, welche in der Mitte und gegen die Spitze des Zahnes am dicksten ist. Sie stecken mit einem grössern Theile ihrer Wurzel in der Alveole und die Wurzelhöhle ist vergleichungsweise kleiner als bei Elephant und Mastodon. Die Bildung des Schädels zeigt, dass ein Rüssel wie bei Elephanten vorhanden gewesen seye; der Hals war eben so kurz und die Beine ungefähr eben so stark. Der Vf. behauptet — ohne einen genügenden Beweis zu liefern —, dass das Thier mit seinen an der Spitze oft etwas abgenutzten Zähnen den Boden aufgewühlt habe, um Wurzeln zur Nahrung auszugraben, Was ihm aber bei der Kürze des Halses nur in Gewässern möglich gewesen seyn könne. Einige zarter und schwächer gebaute Kinnladen jedoch, die der Vf. untersuchte, hatten nur Zähne, wo die II. Backenzähne ausfallen, ihre untern Stosszähne bereits verloren, daher sie K. Weibchen zuschreibt. Die I.—V. Backenzähne verrathen derselbe von den entsprechenden des M. giganteum nicht zu unterscheiden; die VI. überall haben aber bloss 4 (statt 5) zweitheilige Querjoche und einen flachen breiten (statt warzenförmigen) Ansatz, so wie blos 4 Paar Wurzeln (bei M. Cuvieri 9 Wurzeln). Die Unterkinnlade hat die Alveole wegen eine schnabelförmige Symphyse, welche von oben regelmässig ausgehöhlt ist; die Gelenkköpfe sind grösser als bei Mastodon u. s. w. Scheint auf *N.-Amerika* beschränkt. — 1) T. Godmani Hall. Zwei Schädel, Unterkinnladen u. s. w. Die untern Stosszähne stehen nur mit $\frac{1}{4}$ ihrer Länge aus der Alveole vor; dieses ist über der Elfenbein-Substanz mit dickem Schmelz bedeckt und trägt Spuren häufigen Gebrauchs: die andern $\frac{3}{4}$ sind mit nur dünner Crusta petrosa überzogen. Diese geraden Zähne verdünnen sich von der Mitte an gegen beide Enden daher das Alveolar-Ende fast ganz spitz und ohne Höhle, das Vorderende jedoch mehr kolbig ist (Tf. 7, Fg. 1). Die oberen Stosszähne sind (vom Alveolar-Rande an nicht vor- und ab-wärts gebogen, sondern) fast gerade, am Wurzelende am dicksten, vorn spitz, doch ihre Spitzen und Aussenseiten durch Gebrauch abgenutzt; sie sind ausser der Höhle dick von Email bedeckt und dieses wieder mit Crusta petrosa überzogen. 2) T. Kochi (4 Exemplare) könnte fast ein eigenes Genus bilden, da sein ganzes Leben hindurch im Unterkiefer nur einen Stosszahn und zwar an der linken Seite besitzt (Tf. 2, Fg. 2, 3), selbst in so früher Jugend, wo die Milch-Backenzähne (I und II) kaum Spuren des Gebrauch

zigem. Auf der rechten Seite ist nicht einmal eine Spur davon. Jener Zahn ist in der Mitte von gleicher Stärke mit beiden Enden, besitzt eine Wurzelhöhle so gross, als die obern Stosszähne, und ist wenig gebogen. Die obern Stosszähne sind am Alveolar-Ende am dünnsten; vorn ebenfalls kolbig, im Ganzen daher fast keulenförmig; — sie sind ganz ohne Schmelz und nur ungewöhnlich dick mit Crusta petrosa bedeckt, die nach vorn an Dicke zunimmt; sie sind in der Mitte wie gegen die Spitze hin abgerieben. — 3) T. Haysi steht dem Dinotherium am nächsten. Die untern Stosszähne sind zwar noch unbekannt, aber 2 Alveolen im Unterkiefer vorhanden, welche zeigen, dass jene nicht drehrund, wie bei den 2 vorigen Arten, sondern von rechts und links zusammengedrückt, auch mehr oder weniger unter- und rück-wärts (wie bei Dinotherium) gebogen (doch kleiner als bei diesem) waren. Die obern Stosszähne sind ganz gerade, mitten am stärksten, an der Spitze stumpf, am Alveolar-Ende mit verhältnissmäsig kleiner Höhle. Spuren von Abnutzung finden sich an den Seiten wie am Ende. Ihr dicker Überzug besteht aus Crusta petrosa ohne Email. Die Backenzähne zeichnen sich vor andern durch einen dünnen Schmelz-Überzug von feiner Textur aus. — 4) T. tapiroides Koch, *1840* entdeckt, *1842* beschrieben. Ein Schädel mit den 2 Stoss- und den II., III. und IV. Backenzähnen, unter welchen die II. von allen entsprechenden abweichen durch den Mangel eines jeglichen Fortsatzes am vordern oder hintern Ende, die III. und IV. aber ganz mit denen der vorigen Art übereinstimmen. Die Stosszähne übertreffen die der andern Arten an Grösse 2- und mehr-fach und stehen senkrecht von oben nach unten und dicht beisammen, fast wie beim Wallross, sind gerade und mit dicker Crusta petrosa überzogen. Aussen sind sie abgenutzt. — 5) T. Buckland i Grant *1842*, ein von Koch in *Missuri* gefundenes Stück Unterkiefer mit einer Alveole von Form und Grösse wie bei T. Godmani, aber nicht horizontal, sondern senkrecht. Wahrscheinlich indessen gehört dieser Theil zu T. tapiroides, wovon der Unterkiefer noch unbekannt ist.

III. Dinotherium Kaup. Schädel, Unterkiefer, Schulterblatt. Zwei grosse nach unten und hinten umgebogene Stosszähne im Unter-, keine im Ober-Kiefer. Sie scheinen ebenfalls bestimmt gewesen, Wurzeln aus dem Grunde der Gewässer auszueggen, denen das Thier ganz angehörte. An den Backenzähnen sind die Querjoche ungetheilt. Man sieht deren 5 gleichzeitig überall, mithin 20 im Ganzen, und es ist ungewiss, ob nicht ein vorderster Milchzahn überall früher ausgefallen seye und die Gesammt-Zahl sich auch auf 24 belaufe. Der I. Backenzahn (von den 5) ist fast dreiseitig, der III. soll 3, der IV. und V. Backenzahn oben und unten wieder nur 2 Querjoche besitzen. An dem Gyps-Abgusse eines Dinotherium-Schädels im Surgeons-College zu *London* [woher?] bemerkte der Vf. jedoch, dass die I. Milchzähne nicht mehr vorhanden, die II. mit 2, die III. und IV. mit 3, die V. und VI. wieder mit 2 Querjochen versehen waren. Die Arten sind 1) D. giganteum Kaup; 2) D. medium Kaup, beide aus *Europa*; 3) D.... Ow. aus *Neuholland* [vergl. Jahrb. S. 379?]; 4) D. angustidens Koch

(Mastodon angustidens des Britischen Museums) von Ostindien: ein Unterkiefer, dessen Zähne mit 2 und nur ein mittler mit 3 Querjochen versehen sind, der vorderste von der für das Genus bezeichnenden dreieckigen Gestalt, die übrigen beträchtlich länger als breit, während die der Europäischen Arten fast so lang als breit sind. (Die 2 hintersten Zähne dieser Art haben $2\frac{1}{4}$'' und $2\frac{1}{8}$'' Länge. Länge auf $1\frac{3}{8}$'' und $1\frac{3}{4}$'' grösster Breite.) Hr. v. Ernst hat auch ein Exemplar von der Insel *Perim* im Busen von *Cambay* mit nach *Dresden* gebracht.

IV. Missurium, Sichelzahn, mit einer Art, M. theristocaulodon, Tf. VIII. — Hat 24 Mahlzähne, ganz wie bei Tetracaulodon, doch verhältnissmässig kleiner und mit viel dickern Email. Die 2 Stosszähne stecken viel tiefer in der Kinnlade als bei Elephant und Mastodon, indem ihre Alveolen, statt bis an die Unteraugenhöhlen-Löcher, weit über diese hinaus bis gegenüber der Naht reichen, welche das Zahn-Bein mit dem Jochbogen verbindet; ihre Crusta petrosa ist über $\frac{1}{4}$'' (statt $\frac{1}{10}$'') dick, und ihre Form ist stark sichelförmig in der Art gekrümmt, dass die Krümmung horizontal geht und die 2 Spitzen gerade auseinander stehen, wie sich ergibt, indem nicht nur bei der Ausgrabung der rechte Stosszahn in dieser Richtung noch fast unverletzt und fest in seiner Alveole stack, sondern auch die (nicht zylindrische, sondern) von oben nach unten in dem Grade zusammengedrückte Form dieser Zähne, dass ihr grösster und ihr kleinster Durchmesser 9'' auf $6\frac{1}{2}$'' betragen, keine Drehung in den Alveolen zulässt. Jeder dieser Zähne ist 10′ lang, ihre 2 Spitzen stehen 15′ auseinander; das ganze Skelett hat von der Nasen-Spitze bis zur Schwanz-Wurzel nach dem Bogen des Rückens gemessen 30′ Länge und an 15′ Höhe. Der Kopf ist breiter als bei Mastodon und oben unmerklich gerundet, fast wie bei Hippopotamus. Ob Stosszähne auch im Unterkiefer gewesen, ist wegen Beschädigung seiner Spitze noch nicht ermittelt. Der Vf. gibt nun auch vom übrigen Skelett eine Beschreibung, die wir nicht wiederholen wollen. Alle Knochen sind ohne Markröhre, mit zelligem Gewebe erfüllt. Koch hält auch dieses Thier für einen Wasser-Bewohner, der mit seinen sichelförmigen Zähnen ganze Massen vom Rohr u. dgl. auf einmal zusammengerafft oder zu sich heruntergegangen und mittelst seiner verlängerten Oberlippe und Zunge zwischen die Zähne gebracht hätte (über die Beschaffenheit des Rüssels drückt er sich nicht bestimmt aus); auch mochten sie dazu dienen, dem Thier seinen Weg durchs Schilf zu öffnen.

V. Beweise, dass diese Thiere Zeitgenossen des Menschen gewesen sind. Wir heben zwischen den weitläufigen und doch nichts beweisenden Spekulationen des Vf's. nur das Thatsächliche heraus: 1) Im Jahr 1839 fand K. das Skelett einer der obigen Pachydermen im Staate *Missouri, Gasconada County*, nahe am *Bourbois-River*, unter folgenden Verhältnissen: die Vorder- und Hinter-Füsse standen fast senkrecht in einer oberflächlichen Schicht mergeligen Thones, und ihre Zehen waren in der Lage wie bei einem stehenden oder einem im Schlamme versinkenden Thiere. Der Kopf und Rumpf hatten sich über dieser Schicht

funden und waren durch ein auf derselben angemachtes Feuer zer-
ört, verstümmelt, verkohlt oder geglüht worden. Dieses Feuer hatte
h nur wenige Fuss über den Raum, den das Skelett eingenommen,
aus erstreckt, wie aus der Verbreitung der nicht unbedeutenden Menge
n Holz-Asche, Holz-Kohle und -Bränden erhellt, die mit jenen Knochen
ilweise durcheinander lagen. Über Knochen und Kohlen lagen nicht
r eine Menge von schiefrigen Kalksteinen, welche von dem andern
er des *Bourbois* geholt worden seyn müssen, da sich auf dem dies-
igen nicht einmal kleine Geschiebe finden, sondern auch mehre stei-
ne Pfeile, Tomahawks u. a. roh gearbeitete Jagd-Werkzeuge. Diess
es war wieder von einer 3′—9′ dicken Lage Dammerde bedeckt, und
ten aus der Ausgrabung drang ein starker Quell von klarem Wasser.
r Vf. folgert daraus: vor der Bildung der Dammerde-Schicht seye das
ier nach der Quelle gekommen und so tief in den Schlamm einge-
ken, dass es sich nicht mehr herausarbeiten konnte. So fanden es
Eingebornen und schossen ihre Pfeile u. s. w. darauf ab. Da sie
er damit nichts ausrichteten, so schichteten sie Holz um das Thier auf,
ndeten diess an, tödteten das Thier so, deckten zuletzt noch Steine
rüber und warfen ihrer Sitte gemäs von ihrem Kriegs-Geräthe als Opfer
r den grossen Geist dazu. [Diese Erklärungs-Art ist allerdings nur
ne gewagte Hypothese, doch darf die Erscheinung selbst als Argument nicht
ersehen werden, so lange nicht wenigstens eine glücklichere Hypothese
aufklärt.] Unter den Shaney- wie bei den Illinois-Indianern besteht
der That eine Sage von einem furchtbaren, schon lange vor Erschei-
ng der Europäer untergegangenen Thier-Geschlecht (das indessen doch
n Thieren und nicht von Pflanzen gelebt haben soll). — 2) Eine andere
sgrabung, welche im J. *1839* im Staate *Ohio*, *Crawford County*, zwischen
n Flüssen *Sandusky* und *Seiote* unternommen wurde, führte 4′—7′ unter
r Oberfläche in einer 4′ dicken Lage Süsswasser-Mergel voll Limnäen,
lanorben, Physen und Cyclas zu dem auf Tf. I, Fg. 1 abgebildeten Schädel
nd einer Menge andrer Knochen von Mastodon, die sich durch auf-
llende Frische auszeichneten, indem namentlich noch ein Theil des
norpels an ihnen erhalten war, welcher z. B. noch einige der vordern
irbelbeine, so wie den linken Hüft-Knochen mit dem Heiligenbein zu-
mmenhielt. Der Schädel aber muss gleich nach dem Tode des Thieres in
nschen-Händen gewesen seyn, da beide Stosszähne künstlich und
ne Beschädigung der Alveole ausgelöst gewesen und nirgends auf-
funden waren. Der Verf. hält die Mergel-Lage für gleich-alt mit der, worin
as vorige verbrannte Thier stecken geblieben war, wie mit jener, worin
er Irische Riesengeweih-Hirsch öfters mit Pfeilen und Kunst-Produkten
funden worden ist, ohne uns jedoch einen Beweis dafür zu geben. —
3) Das Missurium grub der Vf 1840 im Becken-artig ausgebreiteten
Thale des Flüsschens *la-Pomme-de-terre* in *Osage-County* des *Missouri*-
Staates aus. Die Schichten-Folge zeigt:

a. Dammerde.
b. Hartes Konglomerat aus Kies und Kalk-artiger Masse.

c. Gelber Lehm = 2'—3'.
d. Konglomerat wie oben = 18".
e. Thon-Mergel, derselbe, welcher die 2 vorhin beschriebenen Reste h hielt = 3'—4'.
f Harten Konglomerat, wie oben = 18".
g. Töpfer-Thon = 3' dick.
h. Dunkle, braune Erde, grossentheils aus verwesten tropischen Pfl denen sich noch Früchte, Nadeln, Rinde und Holz der jetzt nur in *Mexiko* w wachsenden Cypresse, so wie Blätter und Stengel der erst in *Luisiana* h senden Fächer-Palme und einige im Süden vorkommende Rohr-Arten erken das Holz war zersplittert, das Kraut von Wasser zusammengeschwemmt; 4' Vf. gibt keine weitre Autorität für die Richtigkeit seiner Bestimmungen.
l. Kocene [?] Sand-Lage, u. s. w.

Auf dieser Sand-Lage und zum Theile in dieselbe eingesu das Skelett: der Kopf durch seine Stosszähne in horizontaler halten, der Körper auf der rechten Seite, zusammengedrückt, Knochen nicht auf einen weitern Umkreis vertheilt als im Lebe das ganze Thier sich noch auf primitiver Lagerstätte befand. Knochen fand sich viele schwarze fettige Materie, wahrschein zersetzten Fleische des Kadavers herrührend. Unter dem recht schenkel-Bein zog der Vf. selbst einen und zwischen dem Geri 4 andere steinerne Pfeile hervor, welche folglich vor oder gl mit dem Thiere an diese Stelle gelangt seyn müssen, obschon es ka nehmen, dass sie zur Tödtung des Thieres auf dasselbe abg worden seyn könnten. — 4) Endlich verbreitet sich der Vf. über di lichen Fuss-Eindrücke, worüber er noch einige eigene Beoba beibringt. Da er aber das Alter der mit denselben versehenen Schichten nicht genügend feststellt, theils auch noch nicht kannte Owen u. A. neuerlich darüber mitgetheilt, so können wir diese stand auf sich beruhen lassen.

R. Owen: über den fossilen Diprotodon in *Austral* Dinornis in *Neuseeland* (*Ann. magaz. nathist. 1845, XVI*, 14 Der Vf. hat kürzlich 3 obre Mahlzähne von dem fossilen Beutelthie Diprotodon [vgl. S. 379] erhalten, deren Kronen alle 2 Querjoche d und einen eben so runzeligen und punktirten Schmelz-Überzug l wie er die unteren charakterisirt. Damit kam auch ein grosser förmiger Schneidezahn vor, dessen Abnutzungs-Weise zeigte, d ein gleicher entgegengewirkt habe. Diprotodon hat also Bach wie Macropus, aber (statt 1 grossen Schneidezahns oben und dreie unten jederseits) $\frac{1}{1}$ Schneidezahn jederseits wie Phascolomys, grösserem Maasstabe, stellt mithin ein Bindeglied zwischen versch Gruppen dar.

Auch hat Owen Dinornis-Reste von einem neuen Fundorte e unter welchen sich 4 der schon beschriebenen Arten und dabe riesigsten wiedererkennen liessen. Eine fast von der Grösse des ses hatte bei gleicher Länge durchgehends fast doppelt so dick

machen und muss der kräftigste Vogel gewesen seyn, der je existirt ist. Man hat von diesen Arten jetzt Wirbel, Rippen und ein fast vollständiges Brustbein, zunächst wie bei Apteryx gebildet. Auch ein Schädel-Theil ist angekommen, dessen Grösse auf D. struthioides deutet, der sich, mitunter auffallend, verwandt zeigt mit den entsprechenden Theilen bei Didus und Apteryx.

Carpenter: mikroskopische Struktur der Muscheln und Echinodermen, zweiter Bericht (*Ann. magaz. nathist. 1845, XVI*, 28—129). Die Terebratula-Schaalen sind fein durchlöchert, die Löcher hier im frischen Thiere durch häutige und zellige Blindsäcke ausgefüllt, welche einem Drüsen-Apparat anzugehören scheinen. — Bei den gewöhnlichen Muscheln und zwar jenen unter ihnen, deren Mantel mehr geschlossen ist, zeigt sich eine mehr homogene Textur, als bei den Geschlechtern mit offenem Mantel, und die nach Auflösung der Schaale in Säure zurückbleibenden Häute sind weniger deutlich; doch findet man Spuren von zelliger Struktur bald nur in den Häuten und bald allein auf dem Querschnitt der Schaale selbst. Die Schaalen scheinen daher entstanden zu seyn durch die sezernirende Thätigkeit von Zellen, welche eine oberflächliche Schicht des Mantels bilden und in einigen Fällen abgesondert bleiben, während sie in andern zusammenschmelzen. — Die eigenthümliche Zähigkeit der Zellen-Membran von Pinna scheint von einer Hornigen Materie zwischen den Zellen-Wänden herzurühren, während sie fast als Epidermis oder Periostracum auf die Oberfläche ausgeschieden scheint. — Die Myaden (Mya, Thracia, Anatina, Pandora u. s. w.) haben eine besonders deutlich-zellige Schaale.

Hinsichtlich der Echinodermen und Holothurien bestätigt der Vf. seine frühern Beobachtungen über die mikroskopische Struktur der Schaale, findet aber, dass die Nummuliten und Ehrenberg'schen [?] Foraminiferen ihnen ähnlich sind. Aber die Nummuliten von *Bayonne* sind verschieden.

C. F. Naumann: über den Quincunx als Grund-Gesetz der Blattstellung bei den Pflanzen (*Dresd.* und *Leips. 1845*, 80 SS., Tf.). Was der Vf. früher über diesen Gegenstand, zum Theil auch in diesen Blättern verhandelt [Jb. *1842*, 410], wird nun mit einem grössern Aufwand von Beobachtungen der lebenden und fossilen Pflanzen und mit Rücksicht auf die Arbeiten seiner Vorgänger als ein selbstständiger und in allen Beziehungen durchgearbeiteter Zweig der Wissenschaft dem Publikum vorgelegt.

Ludw. Zejszner: *Paleontologia Polska etc. Warszawa* 8°, *zeszyt*, *I*, (Taf. I—VI mit Text). Der Vf. beabsichtigt alle *Polnischen*

Fossil-Reste in diesem Werke abzubilden, Pflanzen und Thiere — und hofft mit jährlich 2 Heften in einigen Jahren fertig zu werden. In Polnischer Sprache verfasst ist es auch nur für *Polen* bestimmt, der Text fleissig, die Synonymie sehr reich, die lithographirten Abbildungen nicht. Der Plan ist wie bei D'Orbigny's Paléontologie française; die Versteinerungen sind wie dort Formationen-weise zusammengestellt, und die unabgekürzten zahlreichen Zitate eben so zwecklos Raum- und Kostenvermehrend, als dort. Durch einen unerklärlichen Irrthum zitirt er als Autor der konchyliologischen Artikel in der Encyclopédie méthodique Bruguière wiederholt statt Bruguière.

Tschudi: hat Versteinerungen aus *Peru* mitgebracht (*Bullet. Neuch. 1844*, 29—30), wovon viele neu, manche aber auch identisch sind mit Europäischen Arten, wie der Spatangus complanatus eine retusus und das Diadema Bourgueti Ag. aus dem Neocomien und Toxaster dilatatus des Europäischen Grünsandes. Das Neocomien wenigstens existirt also auch dort.

Schilling: Ptinus salinus n. sp. im Steinsalze von *Wieliczka* (Arbeit. und Veränd. d. *Schles.* Gesellsch., *1843*, 174—175). Ein Stück Flötz-, nicht Tropf-, Salz enthielt etwa 1 Dutzend kleiner Käfer einer dem Vf. neuen Art: $1\frac{3}{4}'''$ lang, $\frac{3}{4}'''$ breit, eirund, einfarbig braunroth; Fühler von $\frac{1}{2}$ Körper-Länge, nebst Kopf und Brustschild fein seidenhaarig, fast filzig; dieser in der Mitte mit einer erhabenen Längs-Linie und vor seinem Hinterrande jederseits mit einem Höcker; Flügeldecken gekerbt-gestreift, die erhabenen Streifen mit je einer Längsreihe von feinen Borsten besetzt.

Edw. Forbes wird allmählich alle Englischen Versteinerungen, die er in guten Exemplaren haben kann, herausgegeben in Lieferungen zu 25 Tafeln mit je 1—2 Arten. Sie gehören zu de la Beche's *Geological Survey of England*, dessen Kosten die Regierung trägt, daher das Werk sehr billig seyn wird. (*Bull. géol. 1845, b, II*, 305.)

Bailey hat gefunden, dass der „Prairie Chalk", ein hell Rahmfarbener Mergel, von einer Missions-Station am obern *Mississippi* reicher als irgend ein andres Amerikanisches Gestein an Polythalamien ist, unter welchen manche Formen ganz verschieden sind von denen von *New-Jersey*, *Alabama* und dem obern *Missouri* (Sillim. *Amer. Journ. of sc. 1841, XLI*, 400).

Geologische Reise - Bemerkungen aus *Italien*,

von

Hrn. Dr. GIRARD.

Aus einem Briefe an Prof. BRONN.

Sie haben im vorigen Jahre eine kleine Schilderung der Naturforscher-Versammlung in *Padua* und einige Notitzen über die Petrefakten-Sammlung der dortigen Universität von mir erhalten; erlauben Sie, dass ich jetzt * noch einige Bemerkungen über meine weitere Reise in *Italien* hinzufüge. Ich habe so lange mit der Mittheilung derselben gezögert, weil ich einige genaue Analysen von *Apenninen*-Kalksteinen dazu zu haben wünschte, die mir nun mein Freund MARCHAND in *Halle*, trotz seiner vielfachen andern Geschäfte, sorgfältigst gemacht hat.

Ich war fast 14 Tage in *Padua* gewesen, hatte aber leider nicht dazu kommen können die *Euganeen* zu sehen, da fortwährende Regen es unmöglich machten mit Nutzen sie zu besteigen, und es sich hier darum handelte, einen Überblick über das ganze kleine Gebirg zu erhalten, nicht über Detail-Untersuchungen zu machen, für die nur selten ein Wetter zu schlecht ist. Endlich, nachdem ich *Padua*

* Diese Bemerkungen sind leider sehr verspätet; ich schicke sie zum zweiten Male ab, da solche das erste Mal (Berlin am 9. Nov. 1844) nicht angelangt sind. G.

bereits verlassen, hatte ich von dem vereinzelten Trachyt-Berge von *Monselice*, an einem klaren Abend, noch einen guten Überblick der gegen NW. liegenden Berg-Gruppen. Auffallend sind an diesen Trachyt- und Basalt-Kegeln die gleichmäsigen Abhänge, in denen sie sich herabsenken, so dass aus der Ferne die Konturen fast geradlinig erscheinen; es ist als ob ein jeder einzelne Berg selbstständig und allmählich von unten herauf gestiegen wäre, eine Erscheinung, die mir indess auch bei manchen Gruppen von Melaphyr auffallend gewesen ist. Verliert man die letzten Berge von *Este* aus dem Gesicht, so ist man völlig in der Ebene, die mit gelbem kalkigem Lehm bedeckt, hin und wieder ein wenig Sand führt, sonst aber gar keine Abwechslung darbietet. Vor *Rovigo* geht man über die *Etsch*, vor *Ferrara* über den *Po*. Obgleich ich wohl wusste, dass hier das Bett des *Po's* schon einen sehr hohen Lauf hat, so hatte ich doch nicht erwartet, den grossen Strom nur zwischen, man könnte fast sagen auf, zwei mäsig breiten Dämmen laufen zu sehen; ich hatte mir ein allmählich zum Fluss ansteigendes Terrain gedacht und war daher sehr überrascht, seinen Spiegel im Niveau mit den Spitzen der Häuser zu sehen, die, unmittelbar hinter dem Damme stehend, oft kaum 50 Schritt vom Wasser entfernt waren. Der Wasser-Stand war zu dieser Zeit ganz ungewöhnlich hoch, und da an manchen Stellen nur 3—4″ fehlten, dass er die Dämme überstieg, so war man überall mit Aufkarren und Festschlagen derselben beschäftigt. Welche furchtbare Verheerungen müsste ein Strom wie dieser anrichten, dessen nächste Umgebung 15—20′ unter seinem Spiegel liegt, wenn er es vermöchte seine Dämme zu durchbrechen. Die grosse Strasse nach *Bologna* war in diesem regnerischen Jahre vom *Reno*, einem der Hauptflüsse unter denen, die vom *Apennin* herabkommen, fortgerissen worden, und man musste einen weiten Umweg über *Cento* machen, um *Bologna* zu erreichen. *Bologna* liegt unmittelbar am Fusse des Gebirges, das ich aber hier noch nicht betrat, weil Geh.-Rath Link, den ich begleitete, nach *Rarena* gehen wollte, um dort die einzigen Pinien-Wälder, die *Italien* besitzt, kennen zu lernen. Indessen wurde mir doch hi

eine Erscheinung klar, die meine Neugierde in hohem Grade erregt hatte. Man sieht nämlich auf jeder nur etwas ausführlichen Karte, wie viele der Flüsse, welche im Apennin entspringen, von der Mitte des Gebirges bis gegen ihren Fuss ein weites See-artiges Bette haben, das sich aber, sobald der Fluss in die Ebene tritt, wieder verengt und nie die frühere Weite wieder erlangt. Es zeigt sich Diess bei der *Samoggia*, dem *Reno*, der *Setta*, dem *Savo*, dem *Santerno* u. a. m. und rührt daher, dass der Fluss, sobald er mit starkem Gefälle aus dem festen Kalkstein in die Lehm- und Geröll-Massen der Subapenninen-Bildungen tritt, fast bei jedem hohen Wasserstand sein Bett verändert und erweitert, während er in den Thon- und Sand-Schichten der Ebene bei geringerem Gefälle nicht mehr die Kraft besitzt ein so weites Bette auszuspülen. Man kann sich leicht überzeugt seyn, dass an den Stellen, wo auf der Karte solche Thal-Weitungen beginnen, man es nicht mehr mit anstehendem Gestein, sondern mit den leicht zerstörbaren Subapenninen-Massen zu thun haben wird.

Von *Bologna* gingen wir nach *Imola*. Hier erfuhr ich, leider zu spät, um noch eine Exkursion dahin zu machen, dass in der Nähe der Stadt, bei dem Dorfe *Bergullo*, ein kleiner Schlamm-Vulkan existirt, der Thon auswirft, indem er Kohlenwasserstoffgas entwickelt: offenbar ein Analogen der brennbaren Gase an der *Pietra mala*. Und da der Apotheker der Stadt, der mir Diess mittheilte, auch so gefällig war mir einen kleinen Aufsatz zu borgen, der zu Ende des vorigen Jahrhunderts darüber herausgekommen ist, und ich irgends eine nähere Notitz über diese Salsen finde, so lege ich eine Übersetzung der wesentlichsten Stellen aus dem Aufsatze des *Cavaliere* Luigi Angeli bei, die Sie vielleicht des Abdruckes werth halten. *Ravenna*, das wir zunächst erreichten, beweist durch zwei Thatsachen die grossartige Zunahme des Festlandes von *Italien* an dieser Küste; denn nicht blos liegt die Stadt, die sonst Havenstadt war, jetzt vom Meere entfernt, sondern es hat sich der Boden um dieselbe in historischer Zeit durch angeschwemmte Massen bedeutend erhöht, da das Grabmal des Theodorich, das doch gewiss

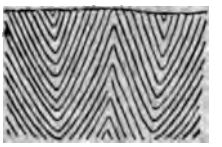
auf trocknem Grunde gebaut wurde, jetzt $1\frac{1}{2}'$ unter dem Wasser des *Montone* steht, was sich wohl nur dadurch erklären lässt, dass man annimmt, der Spiegel des Flusses liege jetzt mindestens um $1\frac{1}{2}'$ höher, als er zu jener Zeit gelegen hat. Der Sand, in dem die Pinien-Wälder um *Ravenna* wachsen, enthält $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ an feinen grauen Kalk-Körnern neben dem Quarz, ist aber nicht thonig.

Der Weg von *Ravenna* nach *Ancona* führt am Meere entlang. Die Hügel, an denen man von *Rimini* ab vorüber fährt, sind flach und scheinen alle aus einem Gemenge von gelbem Lehm und Sand zu bestehen; nicht weit von *Ancona* tritt aber bei *Fiumesino* ein fein geschichteter, dunkelblaugrauer Thon auf, dessen Lagen meist nur 1—2″ stark sind und bei einem Streichen von NNW.—SSO. mit 40° gegen W. fallen. Ganz ebenso streicht der Kalkstein, auf dem *Ancona* gebaut ist, der daher unmittelbar in das Liegende des Thones gehört, und man sieht noch im Meere mehre scharfe Kalk-Riffe vom Vorgebirge in der Streichungs-Linie gegen Norden sich fortsetzen. Mit dieser Streichungs-Linie möchte auch wohl die Richtung der Küste bis gegen *Apulien* zusammenhängen, da der *Monte Gargano* als ein selbstständiges vulkanisches Gebirg nicht mit dem *Apennin* zu vereinigen ist. Der Kalk von *Ancona* scheint Versteinerungs-leer. Sobald man *Ancona* umgangen hat, um die grosse Strasse nach *Rom* zu gewinnen, kommt man wieder in das Terrain des Lehms, und nur der grosse Berg hinter der Stadt scheint noch Kalkstein zu seyn; aber *Osimo*, *Loreto*, *Recanati* und *Macerata* liegen nur auf gelbem Lehm, der zwar hin und wieder etwas fester und Sandstein-artig wird, aber nie mit Macigno verwechselt werden kann, da er überall deutlich auf mächtigen Lagern von weissen und röthlichen Kalkstein-Geschieben aufliegt, die sowohl im Thal der *Potenza* als des *Chiesi* auf weite Strecken sichtbar werden. Jenseits *Tolentino* tritt aber in diesem letzten Thale der Macigno auf. Er bildet erst einzelne Bänke, dann schöne Felsen im Fluss-Bette, deren Schichten zwischen NW.-SO. und N.-S. streichen und mit 45° gegen W. fallen. Es ist ein graubrauner Stein, der viel zu Bauten verwendet wird und die Höhen bildet, auf

men *Belforte* liegt. Hinter *Belforte*, wo der Weg am
hal-Rande noch in Lehm und Geschieben fortführt, werden
en am Berge schöne Platten eines blaugrauen, kalkigen
acigno gebrochen, der indess schon bei *Caselle* wieder auf-
irt und erst jenseits der Kette im grossen Thal von *Spo-*
to bei *Assisi* und *Foligno* wieder auftritt. Den Kern des
birges bilden in diesen Gegenden Kalksteine, theils weiss-
he, theils blassrothe. Hinter *Caselle* stand der Kalkstein
f beiden Thal-Seiten an, zuerst weiss, erdig, stark
rklüftet, dann fester werdend, aber noch mit vielen Quer-
rüngen, und endlich klingend und von rothem dichtem Kalk
deckt. Der Kalk hatte dasselbe Streichen wie der Macigno,
gefähr hor. 11—1, aber das Fallen war nicht konstant.
i *Valcimara* war der untre weisse Kalk fast horizontal;
enso der darüber liegende hellrothe, und in beiden Lager
n Feuerstein oder Jaspis, die in platten Knollen, wie der
entlith, durchaus der Schichtung parallel, nicht selten mit
ner Mächtigkeit von mehren Zollen lagen. Hinter *Valci-*
ra folgten abwechselnd weisse und rothe Kalke bis *Muccia*,
eils gut geschichtet mit konstantem Streichen von hor. 11—1,
eils wild zerworfen und heftig verdreht. Die Berge haben
emlich weite Thäler und abgerundete Formen, was wohl
her rührt, dass der Kalkstein überall so sehr zerklüftet
: und zumeist in Stücke von 2—3″ Länge, $1\frac{1}{2}$—2″ Breite und
—1″ Dicke zerbröckelt. Ich habe nirgends zwischen *To-*
ntino und *Foligno* ein durchaus festes Stück Kalk von
Kub.-Fuss Inhalt gesehen. Von *Muccia* aus sieht man
er die sanftgerundeten näherliegenden Berge eine schroffe
itze hervorstehen, die, ihrer Form nach, gewiss Dolomit
: und, so viel ich mich orientiren konnte, dem *Monte Fema*
zugehören schien. Auf dem Pass, der freilich über den
fachsten und niedrigsten Theil des Gebirges führt, findet
h nichts von Dolomit. Gleich hinter *Muccia* waren die
hichten des rothen Kalkes gewaltig zerrissen, wie das an
zelnen Punkten schon öfter vorgekommen war; das Thal
rde immer enger, der Weg zog sich am linken Ufer hinauf,
er die Berge nahmen doch nicht den wildern Charakter
r Kalk-Alpen an. Weisser Kalkstein folgte dem rothen,

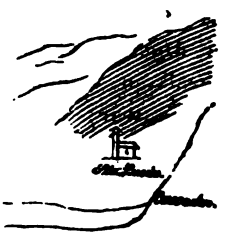
mit der alten Schichtung; aber an einer kleinen Stelle am jenseitigen Ufer die Schichten so wiederholt verw

Fig. 1.



dass man sich wohl überzeug dergleichen Erscheinungen gu durch allgemeinere Ursachen klären sind, sondern ihre Erlä im Namen lokale Verdrä finden müssen. Hinter *Ge sopra* wird das Thal so eng, dass es zuletzt kaum 50' und steigt so zu einer Höhe hinauf, die ungefähr 20 tragen mag. Hier entspringt der *Chienti* in dem V das von einem kleinen See in der Mitte eines Kessel von 4—5000' Durchmesser auf der einen Seite ihm während auf der andern ein kleiner Bach seinen L den Nebenflüssen der *Tiber* nimmt. Dieses Kessel-Tha sen Boden an den Rändern aus Kalkstein-Gerölle, Mitte aus Meergrund besteht, wird von rundlichen Bergen umschlossen, von denen wohl keiner es um überragt; aber freilich ist man hier auch nicht im hö Theil des Gebirges. Das Thal ist bewohnt, und ein se Neben-Thal führt bei dem Dorfe *Col Fiorito* vorbei zu zweiten Kessel, in dem ein ziemlich bedeutender See von flachen Kuppen umgeben, so dass man gar nicht auf dem Kamme des Gebirges zu seyn. Ein drittes äh aber kleineres Kessel-Thal liegt wieder ein wenig tiefer Rande des letzten Kessels, der gegen den Horizont abschnitt, erwartete ich einen Blick ins Vorland; aber bot sich dieser nicht, denn hohe Bergrücken dehnte vor mir aus, in deren schnell abfallenden Thäler der hinabführte. Man gelangt zunächst in ein weites Tha

Fig. 2.



grosse Massen Kalk-Gerölle und bei *Palo Sta. Lucia* pl zur Seite eines schön geschich ungefähr NW.—SO. streich hohen weissen Kalk-Felsen abstürzt und in beständigem s lem Fall bis *la Vescia* fortge es sich in die *Valle Spoletana*

r Weg hat nicht so schnell bergab geführt werden können
d windet sich daher am Rande der südlichen Höhen, die
s rothem Kalkstein bestehen, am Dorfe *Colle* vorbei all-
hlich nach *Foligno* hinab. Die Entfernung von dem Schei-
der Kette bis zum Fuss der Berge bei *Foligno* ist kaum
lb so gross, als die bis zum ersten östlich anstehenden
stein bei *Tolentino*. Diess ganze Verhalten des Gebirges
klärt sich indess leicht, sobald man die Lagerungs-Verhält-
se betrachtet und bemerkt, dass man bei einem Streichen
r Schichten von NW. oder NNW. auf den Schichten-
pfen heraufgekommen und in der Fall-Richtung herabge-
egen ist. Daher das langsame Ansteigen des *Chienti*-Thals,
her die mächtigen Subapenninen-Bildungen auf der nord-
lichen Seite, und daher die Stufen, auf denen die Kessel-
äler sich gebildet haben, und der schnelle Abfall auf der
dwestlichen. Auf dem Wege nach *Foligno* hinab tritt
letzt der Macigno auf, und dicht bei der Stadt findet er
h mehrmals wechsellagernd mit Kalkstein. Streichen und
llen war leider nicht zu beobachten. Der Macigno scheint
er verbreitet zu seyn, da man sehr gute Pflastersteine dar-
s von *Assisi* hat. Von *Foligno* nach *Spoleto* bleibt man
n östlichen Rande des weiten Thales. Anfangs ist der
rg von *Sta. Lucia* noch sichtbar, verliert sich aber hinter
n Kalk-Bergen, an denen *Turi* liegt. Die Formen der
rge wurden wilder, und die Vermuthung, dass sie aus Do-
mit bestehen möchten, bestätigte sich in *Spoleto*, wo die
rge hinter der Stadt einen hellrauchgrauen, löcherigen
olomit enthielten. Hinter *Spoleto* steigt das Thal schneller
n, und bei *Strettura* überschreitet man die Wasserscheide
d geht von da wieder zum *Vera*-Thal hinab. Hier ist
ieder Alles Kalkstein; aber mitunter ist man nicht sicher,
b man nicht Dolomit vor sich habe, so fest und fast körnig
ird das Gestein, in dem die Schichtung nur höchst selten
n erkennen ist. Bei *Terni* sind die Hügel, welche auf
00—500′ den höhern Bergen vorliegen, alle aus Kalkstein-
röllen zusammengesetzt, und erst dahinter kommt man auf
s anstehende Gestein. Ich ging den Wasserfall zu sehen.
er *Velino* muss ehemals von *Civita Ducale* ab einen grossen

See gebildet haben, von dem noch die Überreste im *Lago di Ripasottile* und *Lago di Issu* vorhanden sind, der sich aber durch den regelmäßigen Abfluss ins Thal der *Nera* entwässert hat. Die Zuflüsse des *Velino* kommen weit her aus den höchsten Gegenden des Apennins, und daher mag es kommen, dass seine Wasser so ungemein viele Kalkerde aufgelöst enthalten; denn nicht allein sieht man unten im Thal eierförmige Absätze von Kalksinter, die 6–8′ Dicke und flachkugelige Oberflächen von 10—12′ Durchmesser zeigen, sondern in der Nähe des Falles, selbst noch mehre hundert Schritte davon, sind alle Bäume und Sträucher mit einem gelblichen Staube bedeckt, der nichts als reine kohlensaure Kalkerde und etwas Eisenoxyd enthält. Das Dorf *Papigno*, unterhalb des Falles, liegt auf einem Geschiebe-Hügel. Von *Terni* fällt das Thal in eine tiefe Spalte hinein, an deren oberem Rande *Narni* liegt, und die ganze Gegend scheint hier dolomitisch. Die Berge sind bedeckt mit Wäldern von Quercus pubescens. Bei *Narni* verlässt der Weg das Thal und wendet sich zu den Dolomiten hinein, erreicht eine Art von Hochebene und neigt sich dann auf einem Rücken langsam nach *Otricoli* hinab. Dieses Städtchen, am Rande des *Tiber*-Thales, liegt auf einem Hügel von Kalk-Geröllen. Von *Otricoli* geht man ins *Tiber*-Thal hinunter, immer über Kalk-Gerölle fort, und an diesen hebt sich der Weg auch wieder, nachdem man den Fluss überschritten hat, auf dem rechten Ufer in die Höhe. Aber hier fanden sich hin und wieder darunter einzelne graue weissgefleckte Kugeln. Diese wurden häufiger, statt der Kalksteine trat eine braunrothe Erde auf, und endlich standen Felsen des dunkelgrauen Gesteines am Wege hervor, die sich als Leuzitophyr auswiesen. Hier beginnt das vulkanische Terrain sowohl mit dem krystallinischen Gesteine, als mit dem braunrothen Tuff der *Campagna di Roma*. Sobald man die Höhe des rechten Thal-Randes erreicht hat, übersieht man eine weite Fläche, nur unterbrochen durch die Höhen am *Lago di Bracciano* und weiter gegen Norden durch die Berge, die vielleicht zur Umgebung des *Lago di Bolsena* gehören. Von hier bis *Rom*

ist man den Tuff nur bei *Monterosi* auf kurze Zeit, wo tophyre anstehen.

Rom ist durch die Arbeiten von Hrn. v. Buch und durch OFFMANN's Zusammenstellung alles Bekannten gekannt . *Tivoli* und das *Albaner* Gebirge habe ich nicht ge- (Sie müssen sich erinnern, dass ich nicht allein war, ass mein Gefährte, der *Italien* zum fünften Male sah, Verlangen hatte bei Regenwetter, wie es leider fast war, Ausflüge in die Umgegend zu machen; denn sonst mir dergleichen nicht hinderlich gewesen.) Den Weg om nach *Neapel* über *Terracina* haben wir in 26 Stun- urückgelegt, da war also auch nicht zu geognosiren; lassen Sie mich hier nur noch ein paar Worte über genthümlichkeit der Apenninen-Kalksteine sagen, ehe *Neapel* übergehe.

irgends habe ich eine Versteinerung im Apenninen- gefunden, weder auf dem eben beschriebenen Wege, uf dem Weg von *Neapel* nach *Rom* durch das *Sabiner* ge, noch zwischen *Florenz* und *Bologna*; und doch war erall bemüht, so viel es möglich ist, wenn man nicht s reist, dergleichen aufzufinden. Wenn ihm nun orga- Reste fehlen, so zeigt er dafür in seinen mineralo- n Eigenschaften eine grosse Gleichförmigkeit. Er ist theils erdiger im Bruche und an die festeren Arten von erinnernd, theils so fest und homogen, dass er die ten Arten des lithographischen Steines übertrifft. Je örmiger er wird, desto mehr geht sein Bruch aus dem n in den splittrigen und flachmuscheligen über, aber zahlreicher sind auch seine Adern von Kalkspath, ihn durchsetzen. Selten sind sie stärker, als ein und öfters bei 15—20 auf einem □″ zu finden. In digen Arten fehlen sie ganz, und im Allgemeinen iese auch die bröckeligeren, die, welche am östlichen g zu meist vorkommen, während die dichten Arten n zahlreichen feinen Gängen in die Nähe der Dolomite e West-Seite gehören.

rof. Marchand hat die Güte gehabt zwei von den dich- arietäten zu untersuchen, und zwar

	1) Von Stretture.	2) Von Monte Cassino.
$\ddot{C}\,\dot{C}a$ =	88,22	95,82
$\ddot{C}\,\dot{M}g$ =	3,24	2,01
$\dddot{F}e + \ddot{A}l$ =	1,45	0,51
$\ddot{H}$ =	0,56	0,22
$\ddot{C}l\,Na$ =	0,72	0,62
Rückstand =	5,44; zum Theil Quarz = 1,72	
	99,63	101,02.
Hygroskopisches Wasser bei 160° C.	0,34	0,21

No. 1 entwickelte beim Auflösen $S\ddot{H}$, doch unbestimmbare Menge. Hinterliess einen grauen Rückstand, aus kieselsaurer Thonerde und Kalkerde mit wenig Eisen bestehend dieser enthielt auch organische Stoffe (d. h. C und H), gab, mit $\ddot{C}l\,H$ anhaltend ausgewaschen und dann von Säure völlig befreit und in Sauerstoff verbrannt $\ddot{C}$ und Der ungeglühte bei 160° getrocknete Rückstand betrug 5,4 Dieser gab 3 % $\ddot{H}$ und 5 % $\ddot{C}$ = 0,3 % H und 1,3 % C.

Ferner eine mehr erdige Varietät von *Maccia*

$\ddot{C}\,\dot{C}a$ =	64,90
$\ddot{C}\,\dot{M}g$ =	2,05
$\dddot{F}e + \ddot{A}l$ =	2,25
$\ddot{H}$ =	1,77
$\ddot{C}l\,N$ =	0,55
Rückstand =	28,12
	99,64.

Hygroskopisches Wasser = 1,95 %.

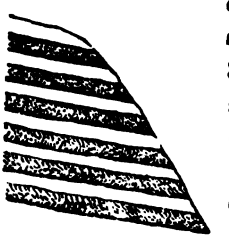
Der Rückstand enthielt $\ddot{S}i\,\dot{C}a + \ddot{A}l$, S Ca und C. drei enthalten eine kleine Quantität kohlensaurer Talke dabei chemisch gebundenes Wasser und merkwürdiger W alle Kochsalz. Sind es auch nur $\frac{3}{8} - \frac{1}{4}$ Prozent, so ist es doch wichtige und beachtenswerthe Thatsache, dass Kochsalz dem kohlensauren Kalk zugleich sich niedergeschlagen und es wird jetzt wichtig werden, die Kalksteine zu u suchen, welche älter sind als der Zechstein, um zu wi ob auch schon vor dem Absatz einzelner Salz-Massen Salz-Gehalt im Meere so gross war, dass sich kleine Q titäten beim Absatz der Kalksteine mit einmischten.

Im Muschelkalk von *Rüdersdorf* hat bereits H. Rose, wie mir Prof. G. Rose so eben mitgetheilt hat, Kochsalz nachgewiesen; und es wird interessant werden, den Gehalt der Kalksteine aus andern Epochen mit diesen beiden Angaben vergleichen zu können.

Die Farbe der Kalksteine ist meist blass gelblichweiss und gelblichgrau; aber auch Rauchgrau, Bläulichgrün, Hellroth und Dunkelroth kommen vor. Selten überschreiten die Bänke 1′ Mächtigkeit, meist haben sie 8—10″, aber immer zerklüften sie sich leicht zu vielen kleinen Stücken. Am stärksten zeigen Diess die erdigen Varietäten, die daher auch die sanfteren Berg-Formen bilden, wie schon oben erwähnt wurde.

Kommt man nach *Neapel*, so vergisst man bald Kalksteine und Sandsteine über dem Eindrucke des grossartigen Berges, den man fast überall vor sich sieht, und über die Zeugen vulkanischer Thätigkeit, von denen man stets umgeben ist. Die erste Frage, die sich unwillkürlich aufdrängt, ist die, ob denn die Massen, auf denen *Neapel* steht, die Hügel-Reihen, die es unmittelbar umgeben, ihren Ursprung aus dem mächtigen Berge haben, der sich im Osten erhebt. Sehr bald gelangt man zu der Antwort Nein, aber schwer zu einer Erläuterung über den Ursprung den dieselben haben könnten. Es sind Tuffe und zwei deutlich geschiedene Arten, von denen der untere unter den Namen Tufo giallo, der obere als Tufo bianco bekannt ist.

Am *Posilipp* wird man zuerst auf diese Massen aufmerksam. Der neue Weg, der von *Pozzuoli* über den Berg geführt ist, entblösst die Lagerungs-Verhältnisse; der gelbbraune Tuff scheint in dem ganzen Terrain die Grundlage zu bilden, er ist ziemlich fest, und aus ihm werden die Steine gebrochen, die man oft bei Bauten benützt sieht. Über ihn, in Dreiviertel der Höhe des Berges, legt sich ein grauer Tuff, der an der Grenze viele kleinre Brocken Obsidian, in der Höhe nur Bimsstein führt. Die Schichten des untern gelben Tuffs fallen deutlich mit 15—20° dem *Vesuv* zu, die des obern sind zwar abweichend aufgelagert, haben indess auch einige Neigung zum Berge. Sehr merkwürdig ist es, dass der obere



die mächtigsten; nach oben
schwächer, bleiben aber doch
3′ stark. Es scheint natürli
zelne Schicht für das Produ
derselben Eruption zu halt
Bimssteine nach oben ganz
den hellen Tuff übergehen,
nach unten gegen den feinste
der vorigen Schicht scharf abschneiden. Wo
brüche stattfanden, Das ist wohl schwer zu entw
Trachyt-Masse muss das Material geliefert habe
Bimsstein darin verbreitet ist; aber ob es der
sen, oder ob der Herd dieser Produkte im Me
Neapel versunken ist, Das ist wohl schwer
Abich leitet den Tuff der *Terra di Lavoro* von
monfina her und setzt ihn noch jünger, als den d
di Napoli; aber er führt keine Beweise dafür an.
ist es sehr zu bedauern, dass wir zu Abich's
Analysen vulkanischer Gesteine nicht ausführlich
lungen über die rein geognostischen Verhältniss
er jetzt, wo ihn der *Ararat* beschäftigt, wohl
zu *Italien* zurückkehren wird.

gewaltigen Eindruck, weil er so völlig isolirt in scharfen, ununterbrochenen Konturen aus der Ebene heraussteigt. Ich glaube nicht, dass irgend ein anderer Berg existirt, der so, wie er, frei über der Fläche, ohne sich an irgend eine Hügel-Reihe zu lehnen, bei mehr als vierthalbtausend Fuss Höhe dasteht. Die Insel *Pico* unter den *Azoren* ist freilich eben so isolirt und noch viel höher; aber das ist eine Insel, die nicht wie der *Vesuv* von Weingärten und weissen Häusern, von ausgebreiteten Städten und Orangen-Hainen am weit gedehnten Fuss umgeben ist. Wer vermöchte den Eindruck zu schildern, den das Auge hier mit einem Blick erfasst.

Ich ging nach *Resina* zum bekannten Salvatore, um mit ihm den Berg zu besteigen. Der Weg führt zwischen den Weingärten hinauf, über alte Laven-Ströme zu der Tuff-Wand des Hügels, auf welchem das Haus des Eremiten steht. An dieser steigt er auf der Mittags-Seite in die Höhe und entblösst den Tuff, der viele kleine Gerölle und Steine enthält. Sobald man den Hügel des Eremiten verlässt, betritt man die weite Ebene des *Atrio di Cavallo*, ein einziges grosses Laven-Feld, das den halben Berg umgibt. Bemerkenswerth ist es, dass dieses grosse Laven-Feld eine nur schwach geneigte Fläche bildet, während weiter hinab der eigentliche Abhang des Berges unter viel grösserem Winkel abfällt. Die Karte der *Contorni di Napoli* von Westphal, ganz vorzüglich wegen ihrer Ausführlichkeit, zeigt Diess beinahe zu stark; aber Asich gibt es auf seinem schönen Blatte „Blick auf die phlegräischen Felder und den *Vesuv* vom *Epomeo* auf *Ischia*“ im Profil des Berges sehr richtig und mäsig an. Der Abfall des *Vesuvs* unterscheidet sich dadurch wesentlich von dem der *Somma*.

In den letzten Zeiten haben die meisten Ausbrüche oder vielmehr ihre Ströme sich nach dieser westlichen Seite gerichtet; denn sowohl der letzte Strom von 1839, als auch die Ströme von 1822, 1820 und 1810 liegen auf dieser Seite; nur der Strom von 1834 ging nach *Bosco tre case* hinab. Grösser als alle diese ist indess der Strom von 1767, der unter ihnen liegt und bis dicht nach *Resina* in ungeheuren Massen hinabging. Die verschiedenen Ströme lassen ihren

Unterschied im Alter sehr leicht erkennen. Selbst ein
Strom, wie der von 1767, ist zwar nur an den Ausläufern
entdecken; in den obern Theilen ist er bedeckt und dad
konservirt, aber in seinen Ausläufern ist er olivenfarbig
sehr mürbe. Jüngere Ströme, wie die von 1810 und
sind noch schwärzlich mit einem Stich ins Braune, ob
der Oberfläche grau durch die vielen Flechten, die sie
setzen. Je älter er ist, desto mehr Flechten trägt er
mit der Zeit kommen hin und wieder einzelne Büsche
Gräsern zum Vorschein, ganz wie bei uns im unfruchtb
Sande. Der letzte Strom indess von 1839 hat weder
noch Pflanzen an irgend einer Stelle; dunkel bläulich-sc
überströmt er die ältern Brüder und legt sich rechts a
Hügel des Eremiten an. Ehe er sich demselben nähert
er über einen steileren Abhang und drängt sich dabei
zusammen; sobald er aber das grosse Laven-Feld er
breitet er sich wieder aus und bedeckt es auf 200—300 S
Breite. Ein kleiner Rücken setzt vom Hügel des Er
zum eigentlichen Kegel fort. Er bildet den Rand der
oder des Thales zwischen *Vesuv* und *Somma* und liegt 2
höher als das eigentliche Laven-Feld. Sobald man
erstiegen hat, befindet man sich am Fuss des eigen
Kegels. Am *Vesuv* muss man drei Abtheilungen unte
den: den Kegel, das Laven-Feld und den Abhang unte
an der *Somma* nur zwei, die freien Felsen auf der
und die Tuff-Bedeckung auf der untern Hälfte.

Der obere Rand des Kegels hat auch in der Nähe
aus die Gestalt, die man von *Neapel* aus wahrnimmt;
flach mit jener Spitze gegen NW., welche als *Pun*
Palo bekannt ist. Die Abhänge sind im höchsten Grad
so dass es fast unmöglich seyn würde, hinauf zu ko
wären sie nicht mit jenen rauhen, schwammartigen
Stücken bedeckt, die sich fest ineinander haken und
Fusse einen sichern Boden geben. Wir stiegen a
Brocken des letzten Stromes hinauf, dicht an der Gren
Ströme; denn gegen N. und NO. bedeckt nur Asch
einigen lockern Steinen den völlig ebenen Abhang. —
von 1822, wo der letzte grosse Aschen-Ausbruch wa

, dass seit jener Zeit sich der Berg nicht völlig geleert
Dicht neben dieser Aschen-Fläche war ein Theil eines
an vielen Stellen sichtbar, in dem eine ältere Lava
eflossen war. Grosse Platten von 3—4′ Durchmesser
icht aneinander den Abhang hinauf, einige völlig eben,
sich zu den Wänden des Kanals erhebend, aber alle
latt und polirt. Oben angelangt, steigt man ein wenig
nnen hinab und findet einen fast ebenen Raum mit
Stein-Brocken und einzelnen grössern Auswürflingen
t, die zum Theil schwarz und rothbraun sind, zum
wie besonders die grössern Steine, durch die Einwir-
er Dämpfe eine weisse oder hellgelbe Farbe angenom-
ıben. Diese Farbe scheint mir keineswegs in einer
ung mit irgend einer fremden Substanz ihren Grund
ɔn, sondern sie beruht auf der Zersetzung des Gesteins
die salzsauren Dämpfe, wobei allerdings eine kleine
on Chloreisen zurückgelassen wird. Gegen den Rand
ıters hebt sich der Boden wieder ein wenig zu einem
hen Wall, und in diesem ist ein Loch, aus dem heisse
› herausstiegen. Hält man die Hand hinein, so ist sie
ı mit Wasser beschlagen; ausserdem enthielten die
›, so viel mir meine Nase sagte, durchaus nur Salz-
weder Chlor, noch schwefelige Säure, noch irgend ein
ɜ riechendes Gas. Dieser Wall, der von aussen
ich ansteigt, fällt nach innen steil ab und soll bis zum
des Kraters 150′ Tiefe haben. Diese steile Wand ist
ɔlich gefärbt und scheint aus Schichten lockerer Aus-
ıge zu bestehen, die bald grösser und bald kleiner bunt
inander liegen. Wir umgingen den Krater von W.
., um ein wenig tiefer an seiner innern Seite zu einem
› zu gelangen, wo man hinabsteigen kann; aber der
der schon am Morgen frisch war, hatte sich in einen
Sturm verwandelt, dass mein Führer nicht weiter
weil er fürchtete, wir möchten über den Rand nach
hinabgeworfen werden. Ich erinnere mich nie solche
des Sturmes erlebt zu haben. Dazu waren wir in
Nebel gehüllt, so dass man kaum vier Schritte vor
hen konnte, und diese Nebel waren so mit Salzsäure

geschwängert, dass Gesicht und Hände, besonders die
auf's Empfindlichste brannten. Aber auch in diesen Di
die aus dem Krater kamen, da wir unter dem Winde s
war nichts von schwefeliger Säure oder Chlor zu
Ein anderer Führer mit ein paar jungen Polen, der
gegnete, als wir eben umgekehrt waren, meinte, er
schon weiter kommen, wenn auch nicht völlig hinab;
kam zurück und war um nichts weiter gewesen
Die Dämpfe waren so stark mit Säuren geschwänge
schwarzes Zeug durch sie schwach geröthet wurde
gingen denselben Weg zurück, an der *Punta del P*
über, wendeten uns aber am äussern Rande ein wen
rechts und kamen so auf den Theil des Abhanges,
Asche und losen Steinen bedeckt ist. In diesem stei
springt man vielmehr mit reissender Schnelligkeit h
Unten betritt man das weite ebene Feld, das sich z
Vesuv und *Somma* ausbreitet. Hin und wieder steh
am Ausgange noch einzelne Lava-Schollen daraus
manchmal 10—12′ hoch; sonst ist das Ganze eine hor
Ebene mit grobem schwarzbraunem Sande bedeckt.
reicht man die *Somma*. Das Erste, was an dieser
sind die mächtigen Gänge, die 3—5′ stark alle Sc
des Berges durchsetzen. Die Schichten selbst sin
merkwürdig. Theils sind es dichte Lagen von 2—4′
theils sind es Anhäufungen von kleinen Bruchstück
selten bis 1′ Durchmesser haben, meist nur 2—4″, die
an Mächtigkeit das feste Gestein bei weitem übe
Ich habe Lager von 15′ gesehen. Es scheint, sie w
regelmässig mit jenen dichten, doch war bei dem Nel
bald mehr bald weniger den Berg bedeckte, Diess i
Theil nicht deutlich zu erkennen. Die Gänge durc
alle diese Massen von oben bis unten, sie selbst sind
mal ganz dicht, manchmal in horizontale Absonderun
spalten, bald vertikal aufsteigend, bald unter schiefem
doch scheinen die vertikalen, die oft als Mauern a
Wänden des Berges herausstehen, die mächtigsten z
Von hier kehrten wir zum Eremiten zurück und ginge
am Tuff-Hügel entlang. Der Tuff gleicht hier nicht

tipp, denn er führt eine Menge schwerer Steine neben
mastein; aber er könnte doch mit jenem zusammen-
Leuzit-Laven, Kalksteine, dunkle Basalt-ähnliche Mas-
mastein, kurz allerlei. Am Fuss des Hügels wendeten
s mit dem Strome von *39* rechts ab und stürzten
wie er, in die *Fossa grande.*

ess deutlich aufgerissene Spalten-Thal verdient die
Aufmerksamkeit, weil es den Beweis liefert, dass
ize südliche Theil des *Vesuvs* eine mächtige Verstür-
fahren hat. Es ist nur schmal, oben wohl 200 Schritt
unten kaum 50, und während auf seiner nördlichen
er Tuff eine senkrechte Wand von 100 bis 150′ Höhe
sieht man auf der südlichen nur Laven-Ströme, welche
hang zusammensetzen. Man begreift nicht, wie Laven-
einen so schroffen Abhang haben bilden können, ohne
enliegende Thal auszufüllen, aber man muss bedenken,
ess vielleicht zum Theil geschah, dass aber nachfol-
Erschütterungen des Berges die schroffen Abstürze
rachten, welche man jetzt sieht; denn unten im Thal
oft hausgrosse Blöcke von oben herabgestürzt. Auf
Seite unterscheidet man deutlich drei Ströme, von
jeder der obern 15′, der untern aber 20—30′ Mäch-
hat. Der obere ist der im Jahr 1767 nach *Resina*
ne. In dem untern Thal sieht man an vielen Stellen
r untere Strom den Tuff bedeckt hat, alle Uneben-
desselben ausfüllend, aber ihn nicht wesentlich ver-
d, und doch ist es ein Strom von mindestens 20′
gkeit. Um wie viel weniger brauchen Gänge von
Zollen im Durchmenser verändernd auf ihr Neben-
zu wirken. Die Oberfläche des Tuffes liegt an dieser
00′ tiefer als an der andern, und der Tuff selbst stimmt
obern Abtheilung an der Nord-Seite überein. An
kommen zwei verschiedene Tuffe zum Vorschein, ein
80—100′ mächtig, enthält in seinen untern Theilen
ohl bekannten Blöcke der *Fossa grande*, die diesen
t durch die manchfaltigen schönen Mineralien, die
halten, so berühmt gemacht haben; in den obern
fein und überall ohne sichtbare Schichtung oder

Abtheilungen, wie der obere Tuff des Posilipp. Dar liegt ein feiner gelber Tuff, der ganz dem untern Lage Campagna gleicht.

Die meisten unter den Blöcken sind Kalksteine, dicht und erdig, theils feinkörnig, seltner grossblättrig stallinisch. Die erdigen hatten aber doch nicht das gr liche Ansehen, sondern waren weisser und dichter, m Stück, das ich mitgenommen habe, war aussen bis z zerborsten, innen aber noch fest, schwach röthlich g und sah ganz aus wie ein Kalkstein, der zu scharf ge gebrannt ist. Bei einem andern Stücke war noch die S tung deutlich zu erkennen, nach der es auch zerspran gleich die Masse schon feinkörnig krystallinisch war. meisten sind feinkörnige Dolomite. Ein schöner Blo einem schneeweissen, krystallinischen Gesteine, das aussah wie Marmor, weil es nicht so körnig im Bruch dabei porös, was Marmor nie ist, und auch einen st Glanz zeigte, fiel mir auf, und ich nahm eine Probe mit. untersuchte ich diese (aufmerksam gemacht durch Petzv Angabe von chemisch gebundenem Wasser in einem 1 Marmor) auf ihren Wasser-Gehalt und war erstaunt z den, dass ausser dem hygroskopischen Antheil wirklich chemisch gebundenes darin enthalten war. Ich durch die F. Hoffmann'sche Sammlung und fand eine ganze solcher Gesteine aus dem Tuffe des *Vesuvs*. Hr. Mai hatte die Güte auch hievon drei Proben zu untersuche fand sie folgendermasen zusammengesetzt:

	No. 1 *Fossa grande.*	No. 2. *Fossa di Pollena.*	No. 3 *Mte.*
Hygroskopisches Wasser	0,42%	0,63%	0,9
$\dot{C}\,\dot{C}a$ =	65,73	86,23 . .	84.
$\dot{C}\,\dot{M}g$ =	29,62	10,42 . .	10.
$\ddot{A}l + \ddot{F}e$ =	0,51	0,18 . .	0.
$\ddot{H}$ =	0,52	1,95 . .	0.
$\ddot{C}l\,Na$ =	1,24	0,64 . .	1.
Sand und $\ddot{S}i$ =	2,56	0,15 . .	3.
	100,18.	99,47.	100.

No. 1 ist die am meisten krystallinische Varietät. 2 und 3 sind feinkörniger. Alle drei enthalten Quarz-

eingesprengt, den man bei 1 und 3 schon mit blossem Auge wahrnehmen kann, ein wenig Kieselerde, Thonerde und Eisenoxyd, ausserdem chemisch gebundenes Wasser bis $2\frac{0}{0}$ und Kochsalz, wie die Appenninen-Kalke im Allgemeinen, aber eine grössre Quantität kohlensaurer Talkerde. Die Mineralien der *Fossa grande* wurden früher in den Sammlungen aufgeführt „aus den Auswürflingen des *Vesurs*“; kann man nun jetzt auch nicht mehr ihren Ursprung vom *Vesuv* ableiten, so wird man sie dennoch für Auswürflinge irgend eines vulkanischen Heerdes erklären müssen. Sie finden sich nur in den tiefsten Schichten des grauen Tuffs (tufo bianco) und bezeichnen daher den Anfang der Periode, welche diesen verbreitete; sie fehlen am *Posilipp*, wo nur kleine Obsidian-Brocken die untern Schichten charakterisiren, folglich sind wir am *Vesuv* ihrem Ursprung näher; der Tuff am *Posilipp* ist in einzelne Bänke geschichtet, weil er nur die Produkte der grössern Ausbrüche enthält, während die Gegend des *Vesurs*, dem Ursprung näher, ohne Unterbrechung mit Auswürflingen überschüttet wurde. Wer wird es daher tadeln, wenn man annimmt, der obere Tuff der *Campagna di Napoli* sey von einem Krater ausgeworfen worden, der in der Nähe der Kalk-Gebirge von *Sorrento* aufbrach, bei diesem Durchbruch Kalksteine veränderte und in die nächste Umgebung auswarf, während einer langen Periode Bimssteine und Asche über weite Strecken verbreitete und endlich in den Meer-Busen von *Neapel* versank.

Im untern Theil der *Fossa grande* endet der Strom von 1739, der Strom von 1767 geht am Rande fort und breitet sich über den Abhang aus. Grosse Stücke sind von ihm abgebrochen und in das Thal gestürzt, wo sie zu Bau- und Pflaster-Steinen verarbeitet werden.

An einem andern Tage machte ich eine Exkursion nach *Pozzuoli* und der *Solfatara*. Vom *Serapis-Tempel* darf ich nicht reden; aber die *Solfatara* hat mich überrascht, denn ich erwartete sie ganz anders. Ich kann in ihr keinen ausgebrannten Krater erkennen: oder soll man Krater jede Öffnung nennen, aus der Dämpfe aufsteigen? Sie gleicht weder dem Krater des *Vesuvs*, noch dem des *Monte nuovo*, weder

einem thätigen noch einem erloschenen Vulkane. Auf der ein Seite wird die kesselförmige Vertiefung von einer steilen Tu Wand begrenzt, auf den zwei andern, denn sie bildet ung fähr ein gleichseitiges Dreieck, bestehen die hohen Wä aus Trachyt. Der Boden ist völlig eben und mit einer fein weissen Erde bedeckt, die wahrscheinlich zersetzter Trach ist. Ungefähr in der Mitte des Trachyts am Rande d Ebene bricht die Haupt-Masse der Dämpfe hervor, inde kleine Fumarolen hier und dort am Abhange der Trach Felsen zum Vorschein kommen. Die Dämpfe enthalten vo züglich Wasser, Schwefel und Salmiak. In dem zersetzt Gestein bildet sich Alaun und ein wenig Gyps.

Hinter der *Solfatara* auf den höhern Punkten des Hügel an dessen Abhang sie liegt, ist Alles Tuff. Zwischen *Pozzu* und dem *Posilipp* sieht man wieder die beiden Arten Tu abweichend über einander gelagert, ein Beweis, dass bede tende Niveau-Veränderungen der Verbreitung des ober Tuffes vorangegangen sind. Über den letzten legt sich di Trachyt-Masse fort, welche von der *Solfatara* ausgeht.

Von *Neapel* kehrten wir direkt, aber auf dem Wege der durch das Gebirge führt, nach *Rom* zurück. Man geh über *Capua* und *Sessa* ins Thal des *Garigliano* und in diesen über *Montecassino*, *Ceprano*, *Frosirone* und *Palästrina*, zwischen dem *Albaner* Gebirge und dem *Apennin* hindurch in die *Cam pagna di Roma*. Das grosse Längs-Thal des Flusses, das nu durch die einzige Querspalte bei *Sessa* sich nach Süden öffnet, ist bis zu den höhern Gegenden in Nord-Westen mi dem Tuff der *Terra di Lavoro* bedeckt, so dass man nu auf eine kurze Strecke den Tuff verlässt, da jenseits *Pal strina* bald wieder der Tuff der *Campagna* beginnt. An ein gen Stellen schienen Lager jüngerer Kalkstein-Gerölle übe dem Tuff zu liegen.

Bei *Montecassino* verengte sich das Thal, das an seine südlichen Seite einen steilen Berg hatte, dessen Schichte von S.—N. zu streichen schienen mit einiger Abweichun gegen NW. und gegen W. einfielen. Das Gestein war ei heller dichter Kalkstein. Bei *Frosinone* stand der Macig

aber Streichen und Fallen war nicht so zu beobachten, denn überhaupt die Beobachtungen vom Postwagen aus nicht zu den besten gehören können.

Anders konnte ich auch auf dem ganzen Wege von über *Florenz* nach *Bologna* nicht verfahren, da wir so hell als irgend möglich nach *Deutschland* zurückeilen sten, was um so übler war, da die weiten Strecken, ich die mir bei Nacht hindurchgingen, auch nicht einmal htig überblickt werden konnten.

Von *Rom* bis *Acquapendente* wechseln Tuff und Leuzitre mit einander ab, im Thal der *Paglia* tritt aber dann r Lehm der subapenninen Bildungen auf und der Tuff scheint nicht wieder. Durch diesen gelbbraunen Lehm ben die basaltischen Gesteine von *Radicofani*, die dunkel henfarbig, fast schwarz, theils ganz dicht, theils mandelartig sind. Sie heben sich zu einem steilen Kegel heraus, dem die Stadt liegt, verschwinden jedoch gleich wieder bald man diesen verlässt. Im Thal der *Orcia*, deren weites te die Erscheinung der Thäler am Nord-Rande des *Apennins* derholt, bildet ein dolomitischer Kalk die *Rocca scala*, ren Namen schon andere Bildungen als die Subapenninen deutet, während an tiefern Stellen des Thales der Macigno tritt. Das sind jedoch nur einzelne Punkte ältrer Massen, an in dem Becken von *Siena* ist Alles wieder mit den gsten Tertiär-Schichten erfüllt. Gegen *Florenz* zu tritt r Macigno auf, setzt die ganze Umgebung der Stadt zunmen und lässt erst auf den Höhen von *Castiglione* den lkstein wieder sehen. Jenseits derselben, im Thal der *rza* und des *Sieve*, liegt wieder Macigno, nur zwischen *ffagiola* und *Montecarelli* von Kalkstein unterbrochen, dann r am ganzen steilen Abhang der Haupt-Kette des Gebirgs. en auf der Höhe liegt weisser Kalkstein, am *Sasso* von bbro durchbrochen. An seinem freistehenden Felsen, der Gabbro besteht, hängt auf der nordöstlichen Seite ein tck des Kalk-Gebirgs, an dem man noch die einzelnen nke deutlich unterscheiden kann. Ich habe nie einen so önen Beweis für die Durchbrechung und Erhebung nepischer Schichten durch ein plutonisches Gestein gesehen.

Weiter abwärts auf dem allmählichen Abfall des Gebir[ges] doch immer noch in bedeutender Höhe, sieht man nur K[alk]stein, und nirgends kommt der Macigno wieder hervor. D[en]noch, wie nach dem Auftreten im östlichen *Apennin*, h[at] es mir scheinen wollen, als sey dieser Macigno die ältere [als] der Kalkstein die jüngere Bildung; aber ich kann auf mei[ne] flüchtigen Beobachtungen unmöglich grossen Werth leg[en].

Jenseits *Lojano* verschwindet auch der Kalk, und [die] ausgedehnte Tertiär-Bedeckung bleibt bis *Bologna*.

Von hier eilten wir nach *Verona* und von dort in 6 Tagen nach *Berlin*. Bei solcher Schnelligkeit hört jede Beob[-] achtung auf.

Über die Salzen von *Bergullo* und deren Schlamm.

Aus einer Abhandlung des Cav. Luigi Angeli *.

„In dieser Zeit", erzählt Luigi Mirri, „der in der Mitte des 17. Jahrhunderts schrieb und von den Begebenheiten des 14. redet, „entdeckte man von ungefähr in der Nähe von *Bergullo*, einem Städtchen im Gebirge, das zum Gebiet von *Imola* gehört, auf der linken Seite der Landstrasse, die zum Castel von *Riolo* führt, einige Löcher in einer eigenen Erd-Art, die auch in der Zeit der grössten Trockniss feucht und schlammig erscheint und immer zu kochen scheint, weil sie von selbst, und ohne bewegt zu werden, Blasen wirft, welche sogleich darauf von selbst zerplatzen. Beim Anfassen ist die Erde warm und brennt ähnlich wie Kalk, und man erzählt, dass sobald Thiere zufälliger Weise die Pfoten dar[in] ein legen und diese nicht bald herausziehen oder sie von selbst in Wasser abwaschen, sondern die Erde antrocknen lassen, sie das Haar verlieren, das von derselben berührt wor[-] den ist".

So weit Mirri. Angeli, der ihn anführt, beschreibt nun die ganze Gegend mit grosser Umständlichkeit und fährt dann fort: „Am Ende der bezeichneten sanft geneigten Ebene erheben sich zwei abgestumpfte Kegel in einer Entfernung von ungefähr 100 Schritten römisch voneinander. Der

* *De Bollitori di Bergullo e suoi fanghi. Memoria del Cavalier* Luigi Angeli, *Imolese.* Ohne Jahreszahl.

[redacted]ssere erreicht die Höhe von einem guten Fuss [?] und [redacted] einen Durchmesser von dreien, der andere ist ungefähr [redacted]b so gross. Jeder von ihnen gleicht dem Gipfel eines [redacted]ikans, und damit nichts fehlt an der Ähnlichkeit, fliesst [redacted] Strom von Schlamm auf dem Rücken herab, wie Lava. [redacted]r Boden, auf dem diese kurzen Kegel stehen, ist thonig, [redacted]d die Wärme des Sommers lässt den Thon bis auf zwei, [redacted]manchmal bis auf drei Zoll aufreissen.

Im Umkreise auf ungefähr fünfzig Schritte herrscht eine [redacted]st absolute Unfruchtbarkeit des Bodens, und man trifft nur [redacted]n und wieder einige schwache, schlecht genährte Gräser.

Es ist gefährlich sich den *Bollitori* zu nähern, und es [redacted]äre dem Abbate Fortis, der, im Eifer die Sache näher zu [redacted]ntersuchen, den einen Fuss zu weit vorgesetzt hatte, fast [redacted]ergangen, wie dem gelehrten Kaempfer, der an einem ganz [redacted]ähnlichen Orte am *Kaspischen Meere* grosse Gefahr lief zu [redacted]versinken.

Das Innere der Kratere ist immer feucht und lässt ein [redacted]Geräusch hören, das auf eine innere Bewegung deutet. Aus [redacted]dem Grunde erhebt sich, in Zwischenräumen von einigen [redacted]Minuten, ein Gemisch von aschgrauem Thon und Wasser, [redacted]dessen Oberfläche konvex ist. Dieses erhebt sich bis oben [redacted]über, manchmal bis weit über den Rand des Kraters, reisst [redacted]auf und lässt eine Luftblase entweichen, die eben das Agens [redacted]war, welches den Thon erhob. Oft platzt die Oberfläche des Thons mit einem Geräusch ähnlich dem, welches der Stöpsel einer Flasche macht, wenn er von der Öffnung derselben abspringt. Der brodelnde Schlamm wird aus dem Krater herausgeworfen und läuft auf dem Abhang hinab. Der innere Theil des Breies fliesst in den Grund des Kraters zurück, um einen Augenblick später wieder aufzusteigen und die Erscheinung zu wiederholen.

Das ist der Zustand der *Bollitori* in der Sommers-Zeit. Im Winter, nach den herbstlichen Regen verändern sich die kleinen Kegel, sie platten sich ab, jene Decke von Thon, die sie sonst bekleidet, erweicht sich, und die sanft geneigte Ebene wird zu einem kleinen Schlunde mit kochendem Schlamm. Es wäre gefährlich sich mit zu grossem Zutrauen zu nähern,

weil die Luft von unten, die beständig Auswege sud nicht mehr einen Widerstand in der Oberfläche findet, hindert überall durchdringen kann.

Wenn man den Arm in den Krater bringt *. s sich der feine Schlamm kalt an und das Thermome stätigt diese Abkühlung, da es um drei Grade Réaumu gegen die Temperatur, die es ausser dem Krater ze

Neuere chemische Untersuchungen, über die jedoc in *Italien* publizirt worden ist, haben gezeigt, dass d wickelte Gas aus einem Gemenge der beiden gewöh Kohlenwasserstoff-Gase besteht.

---

* Die Beobachtung ist also im Sommer gemacht, wo die I gänglich sind.

Briefwechsel.

Mittheilungen an den Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

Leipzig, 19. Sept. 1845.

Leipzig, 1. Sept. 1845. WAGNER sagt in seiner Geschichte der Urwelt, S. 109, Anm., dass ich, obgleich zu den Ultravulkanisten gehörend, dennoch in KARSTEN's Archiv Bd. IV, S. 184 das von RAUMER zuerst nachgewiese Faktum der Auflagerung des Granites auf den Schiefer im *Zillerlits*-Thale vollkommen bestätigt und sonach ganz anders über die Sache geurtheilt habe, als HOFFMANN. Dieser Behauptung liegt jedoch der Irrthum zu Grunde, dass WAGNER den Punkt, um welchen es sich eigentlich handelt, gänzlich ausser Acht gelassen hat. RAUMER stellte nämlich die Sache so dar, als ob der Granit dem Schiefer gewissermaasen gleichförmig, d. h. so aufgelagert wäre, dass die letzte Schicht des nach NO. einfallenden Schiefers in ihrem ganzen Verlaufe regelmäsig und ungestört vom Granite bedeckt werde, wie solches die Hypothese einer stetigen und allmählichen Entwicklung des Granites über dem Schiefer-Gebirge erfordert. Diese Regelmäsigkeit der Auflagerung, nicht aber die Thatsache einer Auflagerung überhaupt ist es nun, welche sowohl von HOFFMANN als auch von mir in Zweifel gezogen und durch unumstössliche Beweise widerlegt worden ist. Es wäre sehr zu wünschen, dass bei Zitaten der Art etwas gewissenhafter verfahren und gründlicher geprüft werde, Was denn eigentlich der Gegenstand der Diskussion sey. In vorliegendem Falle ist gewiss nicht von jedem Leser, wohl aber von dem Verfasser der Geschichte der Urwelt vorauszusetzen und zu verlangen, dass er den Unterschied beider Auflagerungs-Weisen und somit den streitigen Punkt wirklich begriffen habe. Dann war es aber Unrecht, ein Raisonnement über RAUMER's und eine Kritik über HOFFMANN's Beobachtungen hinzustellen, welche den nicht kundigen Leser nothwendig irre leiten müssen. — Wegen des unpassenden und an ganz absolute Vorstellungen erinnernden Ausdruckes Ultravulkanist, mit welchem mich Hr. WAGNER beehrt, will ich weiter

nicht mit ihm rechten. — Mit dem, was er über den Metamorphismus der Felsarten sagt, bin ich z. Th. ganz einverstanden. Wie wenig ich aber der Lehre von einer Alles verschlingenden Metamorphose huldigen kann, welche dahin führt, jede Untersuchung der schiefrigen Silikat-Gesteine mit der Bemerkung „it is metamorphic" abzufertigen, so bin ich doch mit Ihnen überzeugt, dass jene Lehre innerhalb gewisser Grenzen vollkommen begründet seye. Einen recht schlagenden Beweis dafür liefert das Grauwacke-Gebirge an der Süd-Seite des Granites von *Strehla*. Die an den Granit grenzenden feinern Schiefer sind wirklich zu einem kompakten, feinschuppigen Glimmerschiefer umgewandelt worden; einige Konglomerat-Schichten zeigen denselben Glimmerschiefer als Grundmasse; während aber die Quarz-Geschiebe vollkommen rund geblieben sind, so erscheinen andere Geschiebe von Granit-artiger Natur grösstentheils linsenförmig breitgedrückt, mit spitz linsenförmigen Querschnitten. — Als eine in den ältesten Sedimentär-Schichten *Tellemarkens* sehr häufig vorkommende Merkwürdigkeit fand ich auch in mehren Schichten grobkörniger Grauwacke zwischen *Strehla* und *Oschatz* den Quarz in zylindrischen, langgestreckten Formen ausgebildet, deren Axen alle genau parallel liegen. Es erinnert Diess an den Quarz von *Krummendorf* in *Schlesien* und an die Streckung des Quarzites im Hospital-Walde bei *Freiberg*. Als Geschiebe lassen sich diese gurkenförmig gestalteten Quarz-Stängel unmöglich betrachten; und, wenn sie es nicht sind, so werden freilich die betreffenden Schichten des Grauwacken-Gebirges ihre ganz besondere Erklärung fordern. — Eine genaue und umfassende Untersuchung der Umgegend von *Oschatz* hat gelehrt, dass die, in der ersten Auflage von Sektion XIV (*Grimma*) unserer geognostischen Karte als eine Einlagerung des Zechsteins aufgeführte Sandstein-Bildung wirkliches Steinkohlen-Gebirge ist, welches daselbst in grosser Mächtigkeit auftritt und dessen bis zu 60° aufgerichteten Schichten stellenweise viele Pflanzen-Abdrücke (meist Lykopodiolithen, selten Farnkräuter) enthalten.

Carl Naumann.

Mittheilungen an Professor Bronn gerichtet.

Wien, 1. Septemb. 1845.

Zu Anfange des Jahres 1843 begann ich im Auftrage der Direktion des k. k. Hof-Mineralienkabinets die Tertiär-Petrefakten des *Wiener* Beckens zu sammeln, theils um wo möglich noch einiges Neue für die zu erwartende wissenschaftliche Bearbeitung der *Wiener* Tertiär-Petrefakten durch Hrn. Custos Partsch zu liefern, theils um eine Sammlung

zum Eintheilen in die grosse allgemeine Petrefakten-Sammlung zusammenzubringen, da kurz vorher durch die beendete Aufstellung der *Wiener Petrefakten unter Glas* das ganze Material erschöpft war. Ich bereiste nun selbst die meisten Fundorte, deren es gegenwärtig über 100 gibt, und liess es mir sehr angelegen seyn grosse Massen zu acquiriren. Mein Bestreben war mit dem herrlichsten Erfolge gekrönt, so zwar, dass ich schon jetzt nicht nur eine ausgezeichnete Sammlung für das k. k. Kabinet acquirirt habe, sondern auch eine grosse Quantität Doubletten erhielt, zu denen ich Etiquetten drucken liess und einen Katalog anfertigte, um sie an alle Liebhaber und Freunde der Paläontologie abgeben zu können.

Auch kann die erste Zenturie derselben in mehrfachen und gut erhaltenen Exemplaren von mir, jedoch nur in Tausch gegen anderweitige Versteinerungen bezogen werden. Insbesonders werden der Vergleichung halber Tertiär-Versteinerungen aus den verschiedenen Becken gewünscht; jedoch sind auch die ältern Versteinerungen als Tausch-Artikel nicht ausgeschlossen. Nur auf diese Weise glaube ich dürften wir, wenn mein Unternehmen Nachahmer findet, endlich von der heillosen Masse von Synonymen befreit werden, indem uns die unmittelbare Betrachtung über die Identität am besten belehren kann.

Diese I. Zenturie besteht in folgenden Arten

No.	Name.	Fundort.
1	Conus Brocchii Bronn.	*Enzesfeld* bei *Wien.*
2	„ Mercatii Brocchi.	*Gainfahrn* bei *Wien.*
3	„ vindobonensis Partsch.	*Gainfahrn.*
4	„ „ „ pullus.	*Gainfahrn.*
5	„ fuscocingulatus Bronn.	*Pötzleinsdorf* bei *Wien.*
6	Ancillaria inflata Basterot.	*Enzesfeld.*
7	„ „ var.	*Gainfahrn.*
8	Marginella auriculata Ménard.	*Baden* bei *Wien.*
9	Mitra scrobiculata Brocchi.	*Baden.*
10	„ cupressina Brocchi.	*Baden.*
11	„ elegans Partsch.	*Steinabrunn. Österreich.*
12	Terebra fuscata Brocchi.	*Gainfahrn.*
13	Buccinum baccatum Basterot.	*Billowitz* bei *Lundenburg, Mähren.*
14	„ reticulatum Lin.	*Enzesfeld.*
15	„ prismaticum Brocchi.	*Gainfahrn.*
16	„ costulatum Renier.	*Baden.*
17	„ badense Partsch.	*Baden.*
18	„ Rosthorni „	*Enzesfeld.*
19	„ columbelloides Basterot.	*Enzesfeld.*
20	„ mutabile Lin. var. pusilla.	*Gainfahrn.*
21	Purpura exilis Partsch.	*Enzesfeld.*
22	Cassis texta Bronn.	*Baden.*
23	Rostellaria pes pelecani Lamarck.	*Gainfahrn.*
24	„ „ „ „	*Baden.*

No.	Name.	Fundort.
25	Murex spinicosta Bronn.	*Baden.*
26	„ sublavatus Basterot.	*Enzesfeld.*
27	Fusus Stützi Partsch.	*Gainfahrn.*
28	„ Zahlbruckneri Partsch.	*Gainfahrn.*
29	„ Hösi Partsch.	*Baden.*
30	„ bilineatus Partsch.	*Baden.*
31	„ scalaris Partsch.	*Baden.*
32	„ politus Brocchi.	*Baden.*
33	Cancellaria buccinula Lamarck.	*Gainfahrn.*
34	„ varicosa Brocchi.	*Enzesfeld.*
35	Pleurotoma bracteata Brocchi.	*Baden.*
36	„ cataphracta Brocchi.	*Baden.*
37	„ rotata Brocchi.	*Baden.*
38	„ turricula Brocchi.	*Baden.*
39	„ tuberculosa Basterot.	*Gainfahrn.*
40	„ granulato-cincta Münst.	*Enzesfeld.*
41	„ dimidiata Brocchi.	*Baden.*
42	„ semistriata Partsch.	*Baden.*
43	„ dubia Jan.	*Baden.*
44	„ vindobonensis Partsch.	*Gainfahrn.*
45	„ pustulata Brocchi.	*Enzesfeld.*
46	Cerithium minutum Serres.	*Steinabrunn.*
47	„ pictum Basterot.	*Gaya, Mähren.*
48	„ inconstans Basterot.	*Kostel, Mähren.*
49	„ Bronni Partsch.	*Steinabrunn.*
50	„ lignitarum Eichwald.	*Mördersdorf* bei *Horn, Ö reich.*
51	„ plicatum Lamarck.	*Billowitz.*
52	„ margaritaceum Lamarck.	*Nonndorf* bei *Gars, Öster*
53	Turritella Archimedis Brongniart.	*Gainfahrn.*
54	„ acutangula Brocchi.	*Grinzing* bei *Wien.*
55	„ Riepelli Partsch.	*Gainfahrn.*
56	„ vindobonensis Partsch.	*Gainfahrn.*
57	Turbo rugosus Lin.	*Nussdorf* bei *Wien.*
58	Trochus patulus Brocchi.	*Gainfahrn.*
59	„ Bouéi Partsch.	*Billowitz.*
60	„ coniformis Eichwald.	*Mattersdorf, Ungarn.*
61	„ Poppelacki Partsch.	*Billowitz.*
62	Vermetus gigas Bivona.	*Gainfahrn.*
63	Natica compressa Basterot.	*Gainfahrn.*
64	„ millepunctata Lamarck.	*Gainfahrn.*
65	„ glaucinoides Sowerby.	*Baden.*
66	Melanopsis Martiniana Férussac.	Vorstadt *Matzleinsdor Wien.*
67	„ „ Férussac.	*Gumpoldskirchen* bei *V*
68	„ Bouéi Férussac.	*Faya, Mähren.*
69	Bullina Lajonkairana Bast.	*Gaudensdorf* bei *Wien.*
70	Dentalium elephantinum Brocchi.	*Baden.*
71	„ Bouéi Deshayes.	*Baden.*
72	Mactra inflata Bronn.	*Nexing* bei *Wien.*
73	Corbula revoluta Brocchi.	*Gainfahrn.*
74	Tellina complanata Linné.	*Pötzleinsdorf.*

	Name.	Fundort.
5	Lucina columbella Lamarck.	*Steinabrunn.*
6	„ divaricata Lamarck.	*Plötzleinsdorf.*
7	Cytherea rugosa Bronn.	*Gainfahrn.*
8	Venus crassatellaeformis Pusch.	*Gainfahrn.*
9	„ gregaria Partsch.	*Nexing.*
0	Venericardia intermedia Brocchi.	*Grinzing.*
1	„ tumida Partsch.	*Grinzing.*
2	„ Jouanneti Basterot.	*Gainfahrn.*
3	„ „ „ pulla.	*Gainfahrn.*
4	„ scalaris Sowerby.	*Grinzing.*
5	Cardium conjungens Partsch.	*Brunn* bei *Wien.*
6	„ vindobonense Partsch.	*Billowitz.*
7	Arca diluvii Lamarck.	*Gainfahrn.*
8	Pectunculus obtusatus Partsch.	*Gainfahrn.*
9	Congeria subglobosa Partsch.	*Brunn.*
0	„ triangularis Partsch.	*Tihany* am *Platten-See.*
1	Pecten flabelliformis Brocchi.	*Widendorf* bei *Krems, Österreich.*
2	„ spinulosus Münster.	*Baden.*
3	„ cristatus Bronn.	*Baden.*
4	„ opercularis Lamarck.	*Steinabrunn.*
5	Ostrea cymbularis Münster.	*Enzesfeld.*
6	„ digitalina Eichwald.	*Kostel, Mähren.*
7	Terebratula ampulla Lamarck.	*Eisenstadt, Ungarn.*
8	Turbinolia duodecim-costata Goldf.	*Baden.*
9	Cellepora globularis Bronn.	*Eisenstadt, Ungarn.*
0	Amphistegina Haueri d'Orbigny.	*Nussdorf.*

Dr. Moriz Hörnes,
Assistent am k. k. Hof-Mineralien-Kabinet.

Frankfurt am Main, 22. Sept. 1845.

Sie werden nicht wünschen, dass ich die Einwürfe, welche Kaup in
m Schreiben an Sie (*1845*, S. 583) gegen die von mir versuchte
ematische Anordnung der Saurier macht, ausführlich beantworte; es
e Diess wirklich meine „kostbare Zeit mit Systematisiren vergeuten".
iabe mir nie angemaast zu behaupten, dass meine Aufstellung die allein
ige sey: vielmehr würde ich mich freuen, wenn ich der erste seyn
ite, der sie gegen Besseres vertauscht. Nichts Schlimmeres für einen
rforscher als wenn er glaubt, dahin gelangt zu seyn, dass es ihm
ngen, das allein richtige System in der Natur entdeckt zu haben; es
eist Diess einmal Mangel an dem, der Bescheidenheit sehr zuträglichen
ium der Geschichte der Systeme, dann aber auch eine geringe Fähig-
die Natur zu begreifen. Kaup's System mag in sich, als Idee, schön
; ein anderes aber ist es, ob das System der Sache angepasst ist,
es sich auch praktisch erweiset. So viel kann ich versichern, dass

ich nicht der einzige bin, der sich vom praktischen Werthe unbedingt
barkeit von Kaup's Systemen nicht zu überzeugen vermag und in
nicht beneidet. Diess genüge als Erwiderung auf Kaup's Angriff,
indess nichts Neues enthalten. Sollte eine Entscheidung überhaupt
Mühe lohnen und wünschenswerth erscheinen, so darf ich sie Ka
anheimgeben; sonst aber überlasse ich mich willig der Zeit, dem
sten Prüfstein und wiederhole nur, dass es mir nicht entfernt
konnte, durch Systematisirung der Saurier irgend einen Anspruch
den zu wollen, da ich längst von der Überzeugung durchdrungen
dass es uns nie gelingen werde, das System zu ergründen, wonach
lich die Formen in der Natur ausgeprägt sind und sich gegenseitig
dingen.

Ich habe Ihnen Interessantes zu berichten. Die Seltenheit des
kommens von Cheiropteren in Tertiär-Gebilden ist Ihnen bekannt. Es
bis jetzt eigentlich nur eine Spezies vor, Vespertilio Parisiensis aus dem
Tertiär-Gebilde des *Montmartre*, und diese nur in dem einzigen
dum, das in *Paris* aufbewahrt wird. Ausserdem macht nur Owen (
Brit. foss. Mammal. S. 17, f. 7) noch auf zwei Zähnchen aus dem
cenen Sand von *Kyson* aufmerksam, von denen es möglich wäre, dass
einem Fledermaus-artigen Thier angehört hätte. Aus einer unzähligen
Menge Knochen-Reste von *Weisenau* ist es mir nun gelungen, Theile
herauszufinden, welche ganz entschieden von zwei Genera Cheiropteren
herrühren. Diese Theile bestehen in der rechten Unterkiefer-Hälfte, der
zwar die Zähne fehlen, woran aber alle Alveolen überliefert sind, so
dass ich genau das Zahn-System für den Unterkiefer dieses Theiles kenne,
ferner in dem Humerus, der in beiden Thieren auffallend unähnlich ist
und ihre generische Verschiedenheit verräth; von dem einen kenne ich
den linken Humerus zweimal, so dass *Weisenau* bereits Überreste von 3
Individuen Fledermaus-artiger Thiere geliefert hat; und endlich fand ich
die obere Hälfte von einer Speiche, die auch nur einem Thier der Art
angehören konnte. Diese unbezweifelten tertiären Fledermäuse sind von
derjenigen spezifisch verschieden, welche aus dem *Montmartre* herrührt.
Ich habe diesen seltenen Thieren bis zu genauerer Ermittlung der Genera
die Namen Vespertilio praecox und V. insignis beigelegt.

Ich untersuchte von bis jetzt in den Spalt- und Höhlen-Ausfüllungen
des untern *Lahn*-Thales gefundenen fossilen Knochen jene, welche der
Verein für Naturkunde in *Wiesbaden* besitzt, und einen Theil von denen
der Klipstein'schen Sammlung und fand darin nicht weniger als 53
Spezies Wirbelthiere, die mit vielen sehr gut erhaltenen Koprolithen vor-
kommen.

Hr. Prof. Dunker in *Cassel* theilte mir die von ihm im tertiären
Muschel- und Korallen-Grand von *Hellern* unfern *Osnabrück* gefundenen
Knöchelchen von Frösch en mit, von denen ich fand, dass sie wenigstens
drei verwandten Spezies angehören. Der Humerus von diesen Fröschen
stimmt mit keinem Humerus aus dem Tertiär-Gebilde von *Weisenau*,

ich allein nach diesem Knochen bereits über 24 Species Frösche unterscheide; unter den Schwanz-Beinen von *Weissenau* ist nur eins dem grössten von *Hellern* ähnlich, und auch einige Darmbeine und Vorderarm-Knochen scheinen in beiden Ablagerungen Ähnlichkeit zu besitzen; woraus sich nur ergeben wird, dass die Ähnlichkeit der Darmbeine, Schwanz-beine und Vorderarm-Knochen trügerischer ist, als die des Humerus, und dass nach letztem Knochen die Frösche von *Hellern* von denen von *Weissenau* verschieden sind.

Der Kupferschiefer der Zechstein-Formation *Deutschlands* liefert von Zeit zu Zeit Überreste von Sauriern und ist an diesen Thieren weniger arm, als man glaubte. Es schien anfangs, als wenn diesem Gebilde nur eine Saurier-Spezies, das von mir Protorosaurus Speneri genannte Thier, zustände. Ich vermuthete indess schon vor einiger Zeit einen zweiten Saurus, für den ich nunmehr den Nachweis, an dem es mir bisher fehlte, zu liefern im Stande bin. Das Spener'sche Exemplar, das Esper'sche, das von Schwedenborg bekannt gemachte in der Kaiserl. Naturalien-Sammlung zu *Wien*, das von mir beschriebene Münster'sche Exemplar, die von Zenker für Fuss verkannte Hand in der Sammlung zu *Jena*, so wie ein Fragment aus der Rückenwirbel-Gegend mit Vorderarm-Knochen in der *Fulda'schen* Sammlung gehören sämmtlich dem Protorosaurus Speneri an, dem ich auch noch die andere von Zenker beschriebene Hand in der Sammlung zu *Jena* beilegen möchte, welche zwar unmerklich kleiner ist, aber doch auf die im Link'schen Exemplar herauskommt und von einem Individuum herzurühren scheint, welches jünger war als das, dem die andere Hand zu *Jena* angehörte. Ausser diesen Stücken besitzt die *Fulda'sche* Sammlung nun noch zwei Hände, welche auffallend grösser und stärker und auch mit grössern Klauen bewaffnet sind. Hiezu würde der Grösse nach das fünf Wirbel umfassende Fragment aus dem Schwanze in der Münster'schen Sammlung passen, welches, nach dem Typus von Protorosaurus gebildet, von der bekannten Spezies durch auffallendere Grösse und beträchtlichere untere Bogen sich unterscheidet. Diese Stücke verrathen unverkennbar eine zweite Saurier-Spezies im Kupferschiefer, die entweder zu Protorosaurus oder einem ihm verwandten Genus gehört und bis zur Entdeckung vollständigerer Reste von mir Protorosaurus macronyx genannt wird.

Herm. v. Meyer.

Darmstadt, 29. Sept. 1845.

Mit Ihrer Ansicht über die vorläufige Zusammenstellung der *Cassianer* Schichten mit dem Muschelkalk (Jahrb. *1845*, 506) kann ich nicht übereinstimmen und, nach Allem, was ich gesehen und durch eine so grosse und manchfaltige Reihe von Formen hindurch beobachtet habe, mich nicht überzeugen, dass nicht wenigstens der Typus der Jura-Petrefakten allenthalben

vorherrschend ausgedrückt seyn, obwohl nur wenige beiden [illegible] Bildungen bekannte Versteinerungen (Arten) vorkommen *. Ich [illegible] mich deshalb in dieser Beziehung auf die kurzen Andeutungen [illegible] stehen, die ich den Klassen und Gattungen der von mir bestimmten *Cassianer* Versteinerungen vorsetzte. Dass wirkliche Muschelkalk-Versteinerungen sich mit jenen fremdartigen Formen durchdringend gemengt finden, ist immerhin befremdend; aber ich glaube, dass diese Erscheinung eben so gut ihre Erklärung demnächst noch finden wird, als die im Gosau-Gebilde vorkommenden Kreide-Versteinerungen, die [illegible] auf sekundärer Lagerstätte seyn werden. Wollte man aber auch wirklich in diesen wenigen dem Muschelkalk angehörenden Arten eine Identität dieser Formation mit den *Cassianer* Schichten finden, so würde um so schwerer halten, durch ihr lokales Vorkommen und durch Lagerungs-Verhältnisse sie zu bestätigen. Was sollte es dann mit den [illegible] gleichen *Wenger* Schichten geben, in welchen Ammonites serratus ist? Diese müssten, obwohl es kaum [—] einem Zweifel unterliegt, dass sie zwischen der *Pierre calcaire compacte coquillière* L. v. Buch's und den *Cassianer* Schichten ihre Stelle einnehmen, dann nothwendig weise am Ende auch zum Muschelkalke gehören, und es würden [illegible] alle Schichten zwischen dem rothen Sandstein und dem Dolomit von *Fusse* zu einer Formation zusammenfallen, wie Dies auch Hr. Fuchs bereits geschehen liess, der jedoch nicht Muschelkalk, sondern Kreide daraus machte, dabei jedoch seinen Cephalopoden-Kalk und noch verschiedene andere neue Abtheilungen davon trennt. Durch solche neue Abtheilungen und Benennungen einzelner Schichten-Folgen, welche gar oft auch nur wie bei Wissmann aus ganz isolirten Beobachtungen hervorgehen, wird das von der Natur schon gebotene Chaos der Alpen-Geologie nur noch grössrer Verwickelung entgegen-geführt, und ich denke, dass der Enthüllung desselben durch Vereinfachung und klare Zusammenstellung der Erscheinungen mehr genützt wird.

Aus meinen spätern Beobachtungen im *Campill-Gebirge* und am *Filness-Passe* denke ich, wenn es mir noch vergönnt seyn wird, dieselben mitzutheilen, nachzuweisen wie die *Cassianer* Schichten vom Muschelkalk als völlig getrennt dastehen. Diese durch schwarze Porphyre tief bis ins Innere aufgespaltenen und zerrissenen Gebirgs-Partie'n gewährten mir eine Reihe höchst belehrender Profile, die, wie ich hoffen darf, einige nähere Aufschlüsse darüber zu geben vermögen, was Muschelkalk ist und was zum *Cassianer* Gebilde gehört. Hier kommt auch in verschiedenen Stellen der Ceratites nodosus in grosser Menge vor, aber nicht in *Cassianer* Schichten, sondern entschieden im Muschelkalk oder in der *Pierre calcaire coquillière* v. Buch's — zumal aber in

* Wenn unter mehren Tausenden bekannter Petrefakten der Jura-Formation [illegible] 700 St. Cassianer Arten auch nicht eine sichere einigermaasen bezeichnende Art identisch ist, kann wahrlich von einem paläontologischen Beweis für jene Ansicht nicht mehr die Rede seyn. Bg.

lnge der *Campill*-Berge gegen das *Abtei-Thal*, woher Sie wahrschein- auch die von Ihnen gelegentlich der Beleuchtung meiner Arbeit im . S. 501 erwähnten Exemplare erhielten. Dass ich das Vorkommen r Versteinerung auch früher gekannt habe, wurde von Ihnen wohl ehen, indem ich S. 64 meiner Arbeit dasselbe ausdrücklich aus der nd von *Araba* am *Monte caprile* anführe.

Sie werden vielleicht eine Rezension meiner Arbeit von PETZOLDT in *Venedey* Literatur-Zeitung gelesen haben, durch welche sich dieser bemühte, dieselbe stark zu verunglimpfen, und auf eine Weise sie ift, dass ich es unter meiner Würde halten muss, darauf eine Ant- zu geben .... Viel lieber möchte ich gegen ihn einen wackern von durchaus untadelhaftem Rufe in Schutz nehmen, welchen er in m Buche ohne allen Grund angreift und verunglimpft. Es ist diess ich der Gastwirth DAPUNT zu *St. Leonhard*, welchem das Verdienst rt, zuerst die *Cassianer* Versteinerungen gesammelt und bewahrt ben, und dessen Forderung für die von ihm mit Mühe gesammelten einerungen ich durchaus nicht übertrieben gefunden und gerne be- t habe. Gehörte Hr. PETZOLDT nicht zu den Berg-scheuen Leuten, e mit Blitzes-Schnelle die Thäler durchfliehend dennoch wissen n, wie die Berge beschaffen und wie es auf ihnen zugeht, so würde ch die Mühe genommen haben, die Berge des *Abtei-Thales* und den *caprile* zu ersteigen, und dann erfahren haben, welche Mühseelig- und Zeit das Einsammeln der dortigen Petrefakte kostet, und r, dessen Namen er in seinem Buche auch noch stark verketzert, icht nicht so insolent behandelt haben. — Entschuldigen Sie, dass ie mit dieser Geschichte belästige; allein da ich zufällig an die- wieder dachte, konnte ich mir kaum erwehren, die Ehre eines es in Schutz zu nehmen, welcher sich in der That um das Auf- en jener seltenen Versteinerungen grosses Verdienst erworben hat.

A. v. KLIPSTEIN.

---

littheilungen an Hrn. Professor BLUM gerichtet.

Dresden, 23. Sept. 1845.

Wenn eine Eisenoxyd-Lösung durch kohlensauren Kalk oder irgend nderes kohlensaures Salz gefällt wird*, so wird Kohlensäure in eit gesetzt, weil das Eisenoxyd, wie auch andere ihm ähnlich = s zusammengesetzte Oxyde, zu geringe Verwandtschafts-Kräfte be- um mit der als Säure gleichfalls schwachen Kohlensäure eine dauernde ndung einzugehen. Bei der Bildung der Eisenoxyd-Kalkspath-Pseudo- bose muss Dasselbe stattfinden, und man kann sich bei jedem

* Abgesehen von den kohlensauren Alkalien wirken dem Kalke ähnlich kohlen- Talkerde, sowie überhaupt alle sogenannte Erden, deren Zusammensetzung = sgedrückt wird.

Versuche, auch mit dem kleinsten Kalkspath-Krystall, den man in eine oxyd-haltige Flüssigkeit legt, besonders so lange der Krystall Eisenoxyd noch nicht überzogen hat, leicht und deutlich von wicklung der Kohlensäure überzeugen. Ich habe Diess bei meinen fach wiederholten Versuchen oft genug beobachtet, ohne die W der Erscheinung zu ahnen, so lange ich die Bildung der P phosen als isolirte Thatsachen betrachtete. Nachdem ich eine längere Beschäftigung mit dem Gegenstande zu der Überzeugung mich war, dass dieselbe nur eine ganz nothwendige Folge aus el nel-Wirkung der im Innern der Erde unter Mitwirkung von Feuer mit einander in Berührung kommenden Stoffe, daher jedenfalls allg und nur die Erhaltung der Form bei diesen Vorgängen eine Sel heit sey, da wurde ich erst darauf aufmerksam, dass eine sehr bedeu werthe Menge von Kohlensäure in Freiheit gesetzt werden müsse, w die Niederschlagung von Eisenoxyd in grösserem Maasstabe auf die nannte Weise erfolge, und dass in diesem Vorgange vielleicht eine jetzt unbeachtet gebliebene Quelle der Kohlensäure-Bildung zu suc sey. Wie wichtig Diess wäre, wenn es sich unzweifelhaft nachwei liesse, ja selbst schon, wenn es nur wahrscheinlich gemacht wer könnte, leuchtet Ihnen ein, da Sie wohl wissen, wie schwierig es vielen Fällen ist, das Vorkommen der freien Kohlensäure in innern Erde zu erklären. Das bekannte klassische Werk von G. Bischof vulkanischen Mineral-Quellen u. s. w.", in welchem dieser Gegen mit so viel Gründlichkeit und Sach-Kenntniss behandelt ist, liefert uns von den besten Beweis. Bischof zählt dort die, vom Standpunkte Wissenschaft ausgehend, als möglich erscheinenden Ursachen der Koh säure-Bildung auf und sucht dieselbe im Allgemeinen mit den Vulk und vulkanischen Gebirgs-Zügen * in Zusammenhang zu bringen. macht Diess sogar mit vielem Scharfsinn auch in solchen Fällen w scheinlich, wo vulkanische Merkmale in der Nähe der Kohlensäure wicklungen fehlen, indem er von der Beschaffenheit der Mineral-Quel welche in der Regel mit den Kohlensäure-Entwicklungen Hand in H gehen, auf die Beschaffenheit ihrer Ursprungs-Stätte schliesst, von Ansicht ausgehend, dass alle Mineral-Quellen, welche freies kohlens Natron enthalten, aus vulkanischen Gebirgen entspringen. Sein Sc könnte in keiner Weise angefochten werden, wenn die Prämisse, w er sich stützt, vollkommen richtig wäre. Dass Diess nicht unbedin Fall ist, geht aus der bekannten Berthollet'schen Beobachtung he wonach Chlornatrium in Berührung mit kohlensaurem Kalke und Gegenwart von Feuchtigkeit kohlensaures Natron und Chlorcalcium bild In der neuen Zeit hat aber auch Kuhlmann in einer interessanten U suchung über die Beschaffenheit der Mauer-Ausblühungen *** nachgewi

---

* A. a. O. S. 251, 254.

** Ich habe mich hievon auch durch einen direkten Versuch vollkommen überz

*** Ann. d. Ch. u. Pharm. v. Liebig XXXVIII, S. 49 u. ff. — Vgl. auch Jb. 1841

kohlensauren Kalke, welche er prüfte, grössere oder
Mengen von Kali und Natron in Verbindung mit Chlor, Schwe-
id Kieselsäure enthielten, und es kann nun hiernach nicht mehr
werden, dass auch solche Mineralwasser kohlensaures Natron
können, die nur mit Kalk-Lagern in Berührung sind, ohne in
ntesten Beziehung zu vulkanischen Gebirgsarten zu stehen, und
twa die Quantität des freien kohlensauren Natrons einen, wie-
hern Anhalts-Punkt zur Beurtheilung abgeben könnte. Dass
SCHOF als die wahrscheinlichsten bezeichneten * Ursachen an
n wirklich vorhanden seyen, lässt sich, so weit uns in solchen
Urtheil möglich ist, nicht bezweifeln; eben so gewiss kommen
nsäure und Kohlensäure-haltige Quellen auch an solchen Orten
jene Ursachen nicht mehr ungezwungen als wirksam gedacht
nnen. Gewissenhaft und umsichtig, wie BISCHOF alle Fragen
fen sucht, unterlässt er auch nicht, hierauf an einer andern
eines mehrerwähnten Werkes aufmerksam zu machen, die ich
eigenen Worten anzuführen mir erlauben will: „Wir haben
einer grossen Zahl von Thatsachen ersehen, dass die bis jetzt
wordenen Kohlensäuregas-Entwicklungen immer in der Nähe
r Gebirgsarten vorkommen; weshalb wir auch in der Erklä-
Phänomens stets auf die Wirkung noch thätiger Vulkane Rück-
mmen haben. Es gibt aber kaum eine Quelle auf unsrer Erde,
ht mehr oder weniger Kohlensäure enthielte, während doch
phärischen Wasser, welche allein alle Quellen höchst wahr-
nähren, sehr wenig oder gar keine Kohlensäure enthalten.
müssen wir fragen, nehmen die zahllosen Quellen, die in den
nsten Gebirgs-Formationen vom aufgeschwemmten Lande bis
birge entspringen, ihre Kohlensäure? — Wir kennen nicht
nsaure Verbindung, welche ohne Mitwirkung andrer Substanzen
in Berührung kommenden Wasser Kohlensäure abtreten könnte.
te man daher vermuthen, dass die Prozesse im Innern der Erde,
che Kohlensäure entwickelt wird, so allgemein darin verbreitet
, das durch Gebirgs-Spalten u. s. w. eintretende atmosphärische
berall solchen Gas-Strömen begegnen muss; dass da aber, wo
vulkanische Thätigkeit vermuthen können, diese Kohlensäure-
ng in besonders hohem Grade wirksam sey". — Nichts kann
sicht einen höhern Grad von Wahrscheinlichkeit geben, als dass
lie von einem so ausgezeichneten Forscher gesprochenen Worte,
se, durch welche Kohlensäure entwickelt wird, müssten im Innern
ganz allgemein verbreitet seyn, ihre volle Bestätigung finden ***.
at gibt es wohl kaum eine Stelle unter der Oberfläche der Erde,
Verbindungen des Eisens mit Schwefel in grössrer oder

60. ** S. 270.
durch organische Prozesse entwickelte Kohlensäure kann meiner Meinung
ar nicht in Betracht kommen.

geringerer Menge bis zu kaum wahrnehmbaren Spuren vorhanden wären *, und es ist bekannt, dass sich dieselben bei Gegenwart von atmosphärischer Luft, resp. Sauerstoff und Feuchtigkeit, in der Art zersetzen, dass der Schwefel und das Eisen oxydirt und aus den Bisulphureten schwefelsaures Eisenoxydul neben freier Schwefelsäure gebildet werden. Die freie Schwefelsäure wird natürlich, wo sie mit kohlensauren Salzen in Berührung kommt, die Kohlensäure austreiben; sie wird aber für den Zweck der Kohlensäure-Bildung auch dann nicht verloren gehen, wenn sie sich mit Thonerde, wie Diess wohl häufig der Fall seyn dürfte, verbindet. Was aus dem später Anzuführenden klar werden wird. Das mit der Schwefelsäure gleichzeitig entstandene schwefelsaure Eisenoxydul wird, wenn es ferner der Einwirkung der atmosphärischen Luft unterliegt, als solches nicht lange bestehen können, sondern in schwefelsaures Eisenoxyd übergehen und als solches in Berührung mit kohlensaurem Kalke und andern kohlensauren Salzen auf die oben angedeutete Weise eine sehr beachtenswerthe Kohlensäure-Quelle abgeben. Ein Atom schwefelsaures Eisenoxyd setzt nämlich die Kohlensäure aus 3 Atomen kohlensauren Kalkes in Freiheit ($Fe_2\ O_3\ 3\ SO_3 + 3\ CaO\ CO_2 = 3CO_2 + Fe_2\ O_3 + 3CaO\ SO_3$), und Diess beträgt so viel, dass 1 Pfd. = 32 Loth jener Verbindung dem Gewichte nach 10 Loth und dem Volumen nach (1″ Cub. Kohlensäure = ½ Gran **) 4800″ Cub. Kohlensäure zu erzeugen im Stande sind, die demzufolge hinreichen würde, um mindestens 300 Pfd. Wasser bei gewöhnlichem Atmosphären-Druck vollständig zu sättigen. Ich habe gepulverten Marmor mit Oxyd-haltigem Eisen-Vitriol zusammengerieben, in einem passenden Gefässe mit Wasser durch und durch befeuchtet und durch Auffangen des entweichenden Gases in Kalkwasser mich überzeugt, dass es wirklich Kohlensäure war, und dabei zugleich beobachtet, dass die Entwicklung ausserordentlich gleichmäsig und stetig von Statten geht. Einige Unzen Vitriol und eben so viel Marmor, mit denen ich u. A. vor 14 Tagen den Versuch anstellte, entwickeln heute noch Kohlensäure und können davon noch lange entwickeln, so dass ein solches Fläschchen eine wahre Mofette im kleinsten Maasstabe darstellt.

Wenden wir das Vorgebrachte auf einen gegebenen Fall, z. B. *Pyrmont* an, dessen Mineral-Quellen und reiche Kohlensäure-Strömungen in keinem nachweisbaren Zusammenhange mit vulkanischen Erscheinungen stehen, so finden wir dort, wie mir scheint, alle Elemente zu der angegebenen Entwicklung von Kohlensäure vereinigt. Vor Allem ein durch tiefe Spalten vielfach zerklüftetes Gebirge *** aus Muschelkalk und rothem Sandstein, welches eben so wohl dem atmosphärischen Wasser als der Luft den Zutritt in das Innere gestattet, und welches, beiläufig gesagt,

---

* Ich werde später zu zeigen suchen, dass auch andere weit verbreitete Stoffe ausser dem Eisen zur Entwicklung von Kohlensäure beitragen.

** Liebig's Chemie I, S. 316.

*** Brandes und Krüger: Pyrmont's Mineral-Quellen. Pyrmont 1826.

ch Natron * wahrscheinlich in kieselsaurer oder Chlor-Verbindung thält. Sodann Schwefeleisen theils rein, theils schon zersetzt im Innern d in dem so Eisen-reichen, selbst freie Schwefelsäure führenden Torfger in der Nähe der Quellen **. Der Haupt-Sitz der Kohlensäure-Erzeugung scheint indessen unterhalb des bunten Sandsteins sich zu finden ***, wiederum kohlensaurer Kalk vorhanden ist, der vielleicht ausschliessh durch die von oben eindringende Eisen-Lösung zersetzt wird, vielleicht ch mehr in seiner Nähe grössre Lager von Schwefelkies führt. Um 'zeigen, dass die Mengen der hierzu nöthigen Stoffe die von mir aufstellte Ansicht keineswegs als absurd erscheinen lassen, will ich nur führen, wie viel schwefelsaures Eisenoxyd nöthig ist, um die *Pyrmonter* ink-Quelle mit Kohlensäure zu versehen. Dieselbe liefert in der Minute Pfd. Wasser †, in der Stunde also 1320 Pfd. In einem Pfunde Wasser nd 45" Cub. (in runder Zahl) Kohlensäure enthalten ††, mithin in 1320 l. 59,400" Cub. Da nun nach meiner frühern Berechnung 1 Pfd. hwefelsaures Eisenoxyd 4800" Cub. Kohlensäure liefern kann, so würden einer Stunde 12¼ Pfd. und in 24 Stunden 288 Pfd. davon zersetzt rden müssen, um den Bedarf der Trinkquelle an Kohlensäure zu fern, und der Verbrauch eines ganzen Jahres würde 900—1000 Ctr. cht übersteigen. Dass solche Mengen in der grossen Werkstätte der tur verschwindende Grössen sind, bedarf keiner Erwähnung. An die elle des bei dem beschriebenen Vorgange zersetzt werdenden kohlenuren Kalkes tritt Gyps, von dem indessen ein grosser Theil aufgelöst d fortgeführt wird, wie Diess auch die Analysen der *Pyrmonter* Quelbeweisen. Ja die dort angegebene Menge desselben muss sogar ch auf Kosten der mit aufgeführten schwefelsauren Talkerde vergrösrt werden, die offenbar als kohlensaure Magnesia aus dem Dolomit des schelkalkes gelöst, nur erst beim Abdampfen des Mineral-Wassers auf sten des Gypses in schwefelsaures Salz verwandelt worden ist, wie ess Chr. G. Gmelin bei der Untersuchung des *Niedernauer* Säuerlings ††† ntlich nachgewiesen hat. Das schwefelsaure Natron der *Pyrmonter* ellen ist das Produkt aus der Wechselwirkung des schwefelsauren sensalzes, besonders des im Zustande der Oxydule durch kohlensauren lk nicht zersetzbaren und des aus dem Kalke entnommenen, entweder solches schon vorhandenen oder durch die freie Kohlensäure aus der selsauren Verbindung erst erzeugten, kohlensauren Natrons. Das in m *Pyrmonter* Wasser enthaltene Eisenoxydul kann in Verbindung mit hwefelsäure oder Kohlensäure gedacht und weder für die eine noch r die andere Ansicht ein direkter Beweis geführt werden. Im ersten

---

* A. a. O. S. 29, S. 24.

** A. a. O. S. 52.

*** A. a. O. S. 16.

† Brandes a. a. O. S 192.

†† Dieselben S. 207.

††† Seine Untersuchung befindet sich in den Tübinger naturwissenschaftlichen hriften.

Falle würde sein Vorhandenseyn sich durch die bekannte Thatsa klären lassen, dass Eisenoxydulsalze durch doppelt kohlensaure A nicht vollständig gefällt werden können; im letzten Falle dagege angenommen werden, dass es im Status nascens von der freien K säure gelöst worden ist. Die Abstammung der übrigen im *Pyr* Wasser vorkommenden Stoffe lässt sich ganz ungezwungen au durch die Natur dort augenscheinlich Gegebenen erklären; ich üb sie indessen mit Stillschweigen, da ich hier nur auf die mit Theorie der Kohlensäure-Bildung in einiger Beziehung stehenden sicht nehmen wollte.

An die Stelle des kohlensauren Kalkes tritt ferner eine Abla von Eisenoxyd. Manche im Innern der Erde vorkommenden Eis Ablagerungen mögen auf diese Weise entstanden seyn und werd leicht ihre Entstehung noch nachweisen lassen, wenn man auf al hältnisse ein genaueres Augenmerk richten wird*.

Ähnlich, wie ich es für *Pyrmont* wahrscheinlich zu machen habe, entsteht gewiss die freie Kohlensäure an vielen andern Ort ihre Entstehung bis jetzt zweifelhaft gewesen und nur auf das oder entferntere Vorkommen von Basalt hin dem Vulkanismus zug ben worden ist. Die Eisenoxyd-Salze sind es indessen nicht allein; andere Verbindungen ausser ihnen sind gleichfalls im Stande, die K säure aus dem kohlensauren Kalke (den ich hier immer als Haup im Auge habe) frei zu machen. Es gehören dahin die löslichen dungen von Manganoxyd, von Talkerde (besonders in höherer Temp und vorzugsweise von Thonerde, weil diese am meisten Kohl liefern kann und, wenn auch in der Regel in unlöslichem Zustan häufigsten vorkommt. Aus einer Lösung von salzsaurer Thonerd ich diese durch gepulverten Marmor so vollständig, dass zule Spuren davon durch Ammoniak in der Flüssigkeit noch nachge werden konnten. Auch schwefelsaure Thonerde wird dadurch, langsamer zersetzt; die Entwicklung von Kohlensäure geht eben so mäsig und stetig von Statten, wie beim schwefelsauren Eisenoxyd. D Mergel-Lager verdanken vielleicht einem solchen Vorgange ihre hung. — Um mich zu überzeugen, ob die Thonerde im löslich stande häufiger in der Natur vorhanden sey, untersuchte ich einen aus dem Alluvium, von ockergelber Färbung, untermengt mit Körnchen und weissen Glimmer-Blättchen. Bei Digestion mit dest Wasser erhielt ich in der That eine Flüssigkeit, die, nachdem Salmiak versetzt war, mit Ammoniak einen farblosen Niederschl Thonerde gab; ausserdem wiesen die Reagentien in der Flüssigk Gegenwart von Chlor, Schwefelsäure, Kali, Natron und Kalkerde

* Ich kann nicht unterlassen, hier auf die Möglichkeit aufmerksam zu aus den bis jetzt unbenutzbaren Verbindungen des Eisens mit Schwefel, nach in den oxydirten Zustand versetzt worden sind, auf die angedeutete Weise ein zeichnetes Material zur Gewinnung des Metalls zu erhalten. Versuche im würden gewiss nicht ohne günstige Resultate bleiben.

Dieser Versuch allein scheint schon hinreichend, um mindestens das Vorkommen der geringen Mengen freier Kohlensäure an allen Orten in den gewöhnlichen Quellwassern zu erklären. Ich hielt es indessen nicht für unmöglich, dass grössere Mengen von Thonerde in löslichen Zustand versetzt werden könnten, wenn Chlor-Natrium auf kieselsaure Thonerde unter günstigen Umständen einwirkte, wobei dann kieselsaures Natron und Chlor-Aluminium gebildet werden würden. Den mit Wasser ausgelaugten Thon digerirte ich desshalb 24 Stunden lang mit einer konzentrirten Lösung von Steinsalz, welche weder Thonerde noch Magnesia enthielt. Als ich nach dieser Zeit die filtrirte Flüssigkeit mit Ammoniak versetzte, erhielt ich einen ziemlich reichlichen weissen flockigen Niederschlag. Da aber das vollständige Auslaugen des Thones mit Wasser schwierig ist und die im letzten Falle erhaltene Thonerde möglicherweise bei der ersten Auslaugung im löslichen Zustande noch zurückgeblieben seyn könnte, so stellte ich mir kieselsaure Thonerde auf die Weise dar, dass ich eine Lösung von salzsaurer Thonerde mit einer durch Salzsäure schwachsauren Lösung von Kieselerde vermischte und durch Ammoniak fällte. Den Niederschlag wusch ich so lange mit destillirtem Wasser aus, bis das Wasch-Wasser auf Platin-Blech verdampft keinen Rückstand mehr hinterliess. Jetzt digerirte ich ihn gleichfalls mit einer Lösung von Steinsalz und versetzte die nach 24 Stunden abfiltrirte Flüssigkeit mit Ammoniak. Auch in diesem Falle erhielt ich durch dasselbe einen weissen flockigen Niederschlag. Demungeachtet halte ich es für nöthig, diese Versuche unter abgeänderten Verhältnissen zu vervielfältigen, ehe ich es wage, einen entscheidenden Schluss daraus zu ziehen. Beachtenswerth bleibt es immerhin, dass häufig Kochsalz-haltige Quellen oder solche, in deren Nähe sich Kochsalz-haltige befinden, von reichen Kohlensäure-Entwicklungen begleitet sind. Bestätigte sich meine Ahnung, so wäre alsdann auch die Bildung von freier Kohlensäure in grössrem Maasstabe ohne Zuthun des Vulkanismus nicht mehr räthselhaft, und das Mehr oder Weniger der Erzeugung wäre nur eine Folge der in der Natur gegebenen mehr oder weniger günstigen Bedingungen.

Die Pseudomorphosen speziell angehend habe ich gefunden, dass kohlensaures Bleioxyd im Stande ist, aus den löslichen Verbindungen des Kupfers letztes in der Form von Malachit zu fällen, wodurch demnach die Weissbleierz-Malachit-Pseudomorphose ihre Erklärung finden wird.

Jetzt, wo ich wieder mehr Musse habe, fange ich an, mich mit den in der Natur so häufig vorkommenden Quarz-Pseudomorphosen zu beschäftigen, und werde nicht verfehlen, Ihnen später Nachricht davon zu geben, wenn ich so glücklich bin, befriedigende Resultate zu erlangen.

W. Stein.

Neue Literatur.

A. Bücher.

1842.

N. Boubée: *Manuel élémentaire de géologie appliquée à l'agriculture et à l'industrie* (396 pp., 1 pl.). *Paris* 18°.

1844.

E. Emmons: *The Taconic System based on observations in New-York, Massachusetts, Maine, Vermont and Rhode Island.* 67 pp., 6 pll. 4°. *Albany.*

1845.

L. Agassiz: *Iconographie des Coquilles tertiaires réputées identiques avec les espèces vivantes ou dans différens terrains de l'époque tertiaire, accompagnée de la description des espèces nouvelles. (Extrait du tome VII. des Nouveaux Mémoires de la Société hélvétique des sciences naturelles.)* — 64 pp., 15 pll. 4°. *Neuchatel.* — Vom Vf.

E. Beyrich: über einige *Böhmische* Trilobiten (47 SS., 1 Tf.). *Berlin* 4°. — Vom Verf.

P. B. Brodie: *a History of the Fossil Insects in the Secondary Rocks of England, accompanied by a particular account of the Strata in which they occur, and of the circumstances connected with their preservation* (130 pp. 8°. 11 plates). *London.*

L. v. Buch: über Cistideen, eingeleitet durch die Entwicklung der Eigenthümlichkeiten von Caryocrinus ornatus Say, eine am 14. Mai 1844 in der *Berliner* Akademie gelesene Abhandlung (28 SS.) mit 2 lith. Tafeln gr. 4°. *Berlin.* — Vom Verf.

A. Herr: Handbuch der Mineralogie oder Anleitung die Mineralien auf eine leichte und sichere Weise und ohne künstliche Hülfsmittel durch eigene Untersuchung zu bestimmen. 2. Aufl., 418 SS. mit 7 Steindruck- und 1 Farben-Tafel. *Frankfurt* 8°.

Kapp: Philosophische oder vergleichende allgemeine Erd-Kunde als wissenschaftliche Darstellung der Erd-Verhältnisse und des Menschen-Lebens in ihrem innern Zusammenhange, in 2 Bänden. *Braunschweig* 8°. I. Band (331 SS.) [2 fl. 51 kr.]. Vgl. S. 314.

v. Klipstein: Mittheilungen aus dem Gebiete der Geologie und Paläontologie. *Giessen* 4°. I. Band, Beiträge zur geologischen Kenntniss der östlichen Alpen, mit geognostischen und paläozoischen Tafeln [vgl. Jahrb. *1843*, 831, *1845*, 504].

C. Koch: die Riesen-Thiere der Urwelt oder das neu-entdeckte Missourium theristocaulodon (Sichelzahn von *Missouri*) und die Mastodonten im Allgemeinen und Besondern, 99 SS. mit 8 Tafeln Abbildungen, 8°. *Berlin* [Jb. *1845*, 760].

Lyell: *Travels in North-America, with Geological Observations on the United States, Canada and Nova Scotia, II voll.* (588 pp., plates, 1 map. *London* 12°).

d'Orbigny: *Paléontologie française; terrains crétacés* [Jahrb. *1845*, 195]; *livr. XCI—CII, cont. Tome III*, 289—448, pl. *348—395.*

— — *Paléontologie française; terrains jurassiques* [Jahrb. *1845*, 197]: *livr. XXVIII—XXXIII, cont. Tome I*, 313—368, pl. *109—132.*

M. Pedroni: *mémoires sur les poissons fossiles du departement de la Gironde* (25 pp., 2 pll.). *Bordeaux* 8°.

J. Pictet: *Traité élémentaire de Paléontologie, ou Histoire naturelle des animaux fossiles, Genève 8.* [vgl. Jahrb. *1844*, 702], *Tome II, 408 pp., 20 pll.; Tome III, 470 pp., 15 pll.* — Vom Vf.

Prangner: über Enneodon Ungeri, ein neues Genus fossiler Saurier aus den Tertiär-Gebilden zu *Wies* im *Marburger* Kreise *Steiermarks* (26 SS. 8°, 1 Tf. 4°, aus der *Steyermärkischen* Zeitschrift, *1845*, *b. VIII.* Jahrg., 1 Heft). — Vom Verf.

Vestiges of the Natural History of Creation, 4th. edit. New-York (288 pp.) 12°.

B. Zeitschriften.

1) J. C. Poggendorff: Annalen der Physik und Chemie, *Leips.* 8° [Jahrb. *1845*, 590].

1845, No. *6—8; XLV, 2—4;* S. 161—646, Tf. *1—3*

Th. Scheerer: Beitrag zur Kenntniss *Norwegischer* Mineralien (Anatas, Bergmannit oder Spreustein, Beryll, Braunit, Buntkupfer, Chondrodit, Disthen, Dolomit, Eisenglanz, Flussspath, Gold, Kalkspath, Kiesel-Malachit, Kupferglaserz, Kupfernickel, Magnesit, Molybdän-Glanz, Pleonast, Quarz, Rosit, Rutil, Sonnenstein, Stilbit, Tennantit, Thorit, Turmalin, Uranocker, Wismuthglanz, Zinkblende, Zirkon): 276—301.

Th. Kerndt: Krystall-Form und chemische Zusammensetzung des Geokronits von *Val di Castello* in *Toscana*: 302—307.

H. Rose: über das *Karlsbader* Mineral-Wasser: 308—311.

E. F. Glocker: über das Vorkommen von Kobalt-Blüthe: 315—316.
L. Svanberg: neue Erde in den Zirkonen (Norium): 317—319.
J. Berzelius: Atom-Gewicht des Schwefels und Goldes: 319—320.
E. Desains: spezifische Wärme des Eises; Prüfung desgl.: 435—449.
F. Reich: Wirkung einiger Blitz-Schläge in Freiberger Gruben: 607—616.
W. Haidinger: über eine Quarz-Pseudomorphose: 617—620.
E. L. Schubarth: über die vermeinte Kenntniss der Alten von Platin: 621—636.

---

2) Abhandlungen der k. Akademie der Wissenschaften in Berlin: I. Physikalische Abhandlungen, *Berlin* 4°. [Vgl. Jahrb. *1843*, 201].

1840 (*XII*), hgg. *1842*, 400 SS.

Weiss: Fortsetzung der Abhandlung: Theorie der Sechsundsechskantner und Dreiunddreikantner u. s. w., und insbesondere über die von Hrn. Levy neu bestimmten Kalkspath-Flächen; 137—174.

1841 (*XIII*), hgg. *1843*, 446 SS.

L. v. Buch: über Productus oder Leptaena: 1—40, 2 Tf.
(Müller: Bau des Pentacrinus caputmedusae: 177—248, 6 Tafeln.)
Weiss: über das Krystall System des Euklases: 249—282, 1 Taf.
Ehrenberg: Verbreitung und Einfluss des mikroskopischen Lebens in *Süd-* und *Nord-Amerika*: 291—446, 4 Taf. [Jahrb. *1843*, 115].

1842, (*XIV*), hgg. *1844*, 241 SS.

L. v. Buch: über Granit und Gneiss, vorzüglich in Hinsicht der äussern Form, mit welcher diese Gebirgsarten auf d. Erd-Oberfläche erscheinen: 57—78, 2 Taf. [Jahrb. *1842*, 745].
Dove: über die nicht periodischen Änderungen der Temperatur-Vertheilung auf der Oberfläche der Erde: 117—241.

---

3) Bericht über die zur Bekanntmachung geeigneten Verhandlungen der k. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu *Berlin* 8. [Jahrb. *1845*, 196].

1844, Nov., Dec., Heft IX—X: S. 371—435.

Lepsius: über ältre Nil-Stände: 373—379.
Ehrenberg: verschiedene Bemerkungen üb. Infusorien-Gesteine: 414—415.
Müller: über Bau und Grenzen der Ganoiden und das natürliche System der Fische: 416—423.
G. Rose: Krystall-Formen von Columbit und Wolfram: 423.

1845, Jan. – Juni; Heft I–VI, S. 1–222.

Rammelsberg: Untersuchung einiger natürlicher und künstlicher Verbindungen der Phosphorsäure: Wagnerit (Pleuroklas), Lazulith, Blauspath, Amblygonit, Vivianit: 3–8.

L. v. Buch: einige merkwürdige Versteinerungen aus *Ober-Italien*: 25–28.

Brunner: Dichte des Eises bei verschiedener Temperatur: 28–29.

Göppert: Zahlen-Verhältnisse bei den fossilen Pflanzen-Arten: 31–33 [S. Jb. 405].

Dove: die nicht-periodische Änderung der Temperatur-Vertheilung auf der Erd-Oberfläche von 1729 bis 1813, 4. Abhandlung: 37–38.

Ehrenberg: neue Untersuchungen über das kleinste Leben als geologisches Moment: 53–87.

Weiss: über das Titanit-System: 89–90.

Ehrenberg: über die vulkanischen Infusorien-Tuffe, Pyrobiolithen, am *Rhein*: 133–139.

– – Infusorien-haltender vulkanischer Aschen-Tuff, Pyrobiolith, auf *Ascension*: 140–142.

– – See-Infusorien-haltender vulkanischer Aschen-Tuff, Pyrobiolith, als grosse Gebirgs-Masse in *Patagonien*: 143.

– – Analyse von Stein- und Gebirgs-Arten, die mit vorigen in naher Beziehung stehen: 146–150.

– – Übersicht der allgemeinen Resultate: 150–153.

– – Definitionen der neuen Arten: 154–157.

E. Rose: über das *Karlsbader* Mineral-Wasser: 163–164.

---

4) Verhandlungen der kais. Leopoldinisch-Karolinischen Akademie der Naturforscher, *Breslau* und *Bonn*, 4. [Jahrb. *1844*, 709].

Vol. XXI, pars 1 (oder *b*, *XIII*, 1), 412 SS., 29 Taf., hgg. *1845*.

A. Goldfuss: der Schädel des Mosasaurus durch Beschreibung einer neuen Art dieser Gattung erläutert: S. 173–200, Tf. 6–9.

Lehmann: ein Nachtrag über den Didus ineptus: S. 398–404, m. Abb.

---

5) Übersicht der Arbeiten und Veränderungen der *Schlesischen* Gesellschaft für vaterländische Kultur. *Breslau* 4. [Vergl. Jahrb. *1844*, 811].

Jahr *1844* (hgg. *1845*), 232 SS.

Scholtz: über das Klima einiger Theile von *Süd-Amerika*: 174–178.

Rendschmidt: Ergebnisse einiger mineralogischer Ausflüge: 189–211.

Oswald: über das Kalk-Lager von *Sadewitz* und *Neu-Schmollen*: 212–222 (hier vollständiger als im Jb. *1845*, 306, mit Beschreibung der neuen Arten, z. Th. durch L. v. Buch).

Göppert: über das Braunkohlen-Lager bei *Lassan*: 224–227.

Duflos: Analyse der *Lausanner* Kohle: 227.
Göppert: Übersicht der fossilen Flora *Schlesiens*: 227.
— — Zusammenstellung der bis jetzt bekannten (84) Fundorte von Braunstein in *Schlesien*; 228—230.

---

6) **Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern 8.**

Aus dem Jahre *1844* (No. *13—38*), S. 1—204.

Studer: über die südlichen *Alpen*: 1—6.
Forbes: über Gletscher: 118—122.
Pagenstecher: über die Brunnen und Quellen *Berns* und seiner nächsten Umgebung: 145—167, m. Tabelle.
Shuttleworth: über das Vorkommen des Lösses in der Schweiz bei *Basel*: 196—199.

---

7) *Förhandlingar vid det af Skandinaviske Naturforskare och Läkare hallna möte etc.* [vgl. Jb. *1843*, 719].

Ar 1841 [war keine Versammlung?].
Ar 1842: 3. möte i Stockholm (*Stockh. 1843*, 8° 906 pp. > Isis *1845*, 403—467) [vgl. Jb. *1843*, 719].

I. Allgemeine Versammlungen.

Berzelius: einige Worte über die Erhebung der *Skandinavischen* Küste über die Oberfläche des umgebenden Meeres und über die Abschleifung und Riefelung ihrer Berge: 45—67.
Hansteen: historische Darstellung dessen, was seit Anfang des vorigen Jahres für die Theorie der Erd-Magnetismus geleistet worden: 68—80.
Forchhammer: Verhältnisse der *Skandinavischen* Geröll-Bildung in *Dänemark*: 81—96.
Sw. Nilsson: Beiträge zur Entwicklungs-Geschichte des Menschen-Geschlechtes: 131—155 > Isis 404—417.

II. Sektion für Physik und Chemie.

Th. Scheerer: chemische Untersuchung des Gadolinits von *Hitterö* und eines andern Minerals (Allanits) von da: 373—381.
C. G. Mosander: über Cer und Lanthan: 387—398.
P. A. Siljeström: über Anwendung der Quellen-Temperaturen zu Bestimmung der Erd-Wärme: 477—482.

III. Sektion für Mineralogie und Geologie.

Forchhammer: neue Mineralien von *Island* und deren Bildungs-Weise hauptsächlich auf vulkanischem Wege: 501—504 [Jb. *1845*, 597].
L. F. Svanberg: über einige Mineralien und die Zusammensetzung des Platin-Erzes: 505—507.
A. Erdmann: einige neue *Norwegische* Mineralien: 509—510.
Th. Scheerer: über die Fundstelle des Gadolinits auf der *Hitterö*: 511—518.

L. Wallmark: Bemerkungen über ein Vereinigungs-Band zwischen den Krystall-Formen bei Silikaten mit einatomigen Basen: 519—529.
P. Swanberg: über die Zusammensetzung des Feldspathes in den *Schwedischen* Gebirgen u. die Bestandtheile des Hornsteins: 531—536.
Eichwald: über das relative Alter des Silurischen Schichten-Systems in *Esthland* und *Schweden*: 537—540 > Isis: 432—434.
H. Poulsen: Vorkommen des Gadolinits und Allanits bei *Arendal*: 541.

Nyt Magasin for Naturvidenskaberne etc.; *Christiania 8.*, [vgl. Jahrb. *1844*, 347] enthält nach der Isis u. A. in

1843, *IV*, 1, S. 1—96.

Ulow: chemische Untersuchung d. Mineral-Quelle in *Eidsvold*: 12—48.
Scheerer: Vorkommen des Nickels in *Norwegen*: 91—96.

Bulletin de la classe physico-mathématique de l'académie des sciences de St. Petersburg, *Petersb. 4°.* [Jb. *1845*, 98].

[Kommt uns sehr unregelmäsig zu.]

1844, Sept. 12 — Nov. 7; *III*, no. *15—22*, p. 224—352.

Hendorff: Bericht über die im Schergin'schen Brunnen-Schacht zu *Jakutsk* angestellten Beobachtungen: 259—269 [Jb. *1845*, 729].
Rukin: über die Mittel-Temperatur von *Irkutsk*: 321—332.
Gil.: über das Vogel-Geschlecht Dinornis: 350—352.

Erman's Archiv für wissenschaftliche Kunde von *Russland*, *Berlin* 8. [Jahrb. *1845*, 461].

1845, *IV*, II, S. 179—394, Tf. II.

Murchison: Übersicht der neuesten geographischen und geologischen Arbeiten im *Russischen* Reiche: 320—339.
Jemaschko: vorläufige Nachricht über devonische Formationen im *Petersburger* Gouvernement: 340—350.
d- u. Platina-Gewinnung im *Russischen* Reich während *1843*: 371—372.

Atti delle Riunioni degli Scienziati Italiani 4°.

1842; IV^a Riunione, tenuta in Padova (Padova 109 e 588 pp. 1843).
[Vgl. Jb. *1843*, 469.]

A. Zoologie.

Etegagna: über die Nummuliten: 180—181.

B. Geologie, Mineralogie und Geographie: 347—403.

rd in der Isis nicht näher angegeben; das Original ist uns nicht zugekommen.]

---

12) *Memorie della R. Accademia delle Scienze di Tor Torino 4* [vgl. Jahrb. *1844*, 712].

1843, *b*, *V*, 503 pp., 24 pll.

A. Sismonda: geologische Beobachtungen über die Gebirge der und Kreide-Formationen in *Piemont*: 419—472.

---

13) *Annales des mines etc. Paris*, 8° [Jahrb. *1845*, 463].

1844, VI; *d*, *VI*, III, p. 437—720, pl. XI—XII.

J. Durocher: Notitz über die *Farör*; 437—460.

A. Delesse: Analyse einiger Mineralien: 473—492.

A. Michel: Analyse der Saline-Produkte zu *Gouhenans*, *Mo* 543—558.

Ergebnisse der Arbeiten in den chemischen Departements-Laborat

Drouot zu *Vesoul*: 551.

Boyé zu *Besançon*: 557.

Gillebot de Nerville zu *Dijon*: 564.

E. Dupont zu *Viodessos*: 574.

R. Galle zu *St. Etienne*: 581.

1845, I; *d*, *VII*, I, p. 1—186, pl. I—V.

Ebelmen: Untersuchungen über die Zersetzungs-Produkte au Arten der Silikate: 3—66 [Jb. *1845*, 701].

Menoy: geologische Notitz über das Kohlen-Becken von *Rio* 67—84, Tf. I, II.

Audibert: Notitz über eine Zinnoxyd-Lagerstätte zu *Mouz han*): 181—186.

---

14) *Bulletin de la Société géologique de France*, [Jb. *1845*, 687].

1845, *b*, *II*, 369—480, pl. X—XV (Avril 7 — Mai 19).

C. Prevost: (Fortsetzung): bis S. 374.

A. de Zigno: Crioceratit aus den *Euganeen*: 376—377.

Coquand gegen de Collegno: über die Tertiär-Gebirge *Toskana's*:

Coquand: fossile Kröte in den Gyps-Brüchen von *Aix*: 383—

C. Prévost: neuere Beobachtungen über die Färbung des *Par* steins durch Metalloxyde: 386—388.

J. Delanoue: dessgl.: 388—390.

d'Omalius, Pomel, Virlet dessgl.: 389—393.

E. Collomb: Wirkung strenger Winter-Kälte in den *Vogesen*:

Tschihatscheff: Entstehung der Thäler: 399—400; Diskussio

L. Pilla: Grabung eines artesischen Brunnens in der Ebene vo 402—404, Tf. X.

De Charpentier: über die Hypothese, wornach die erratische nungen der *Pyrenäen* von einem plötzlichen Schnee-Schm rühren sollen: 405—406.

Orsini und Spada Lavini: Note über die geologische Bildung *Zen-al-Italiens*: 408—414, Tf. xi; — Diskussionen — 416.
Angelot: Note über die Vertiefung einiger Stellen *Nord-Afrika's* iter den See-Spiegel und insbesondere der *Oase* von *Syouah* oder *nmons*: 416—439, Tf. xii.
llette: Untersuchungen über einige Gesteine, welche die Provinz *turien* in *Spanien* bilden: 439—458.
rneuil und d'Archiac: Versteinerungen der paläozoischen Forma-nen *Asturiens*: 458—480 . . ., Tf. xiii—xv.

---

nstitut, I. Sect.: *Sciences mathématiques physiques et turelles. Paris* 8° [Jahrb. *1845*, 688].
XIIIe année, 1845; Juin 25 — Aug. 13; no. *600—606*, p. 229—292.
e: Bildung des Eisen-Erzes: 231—232.
ock: Yttrocerit in *Massachusetts*: 236.
neue Fährten zu *Greenburgh, Vereinte Staaten*: 236.
vost: Lagerstätte fossiler Thiere zu *Sansan*: 238—239.
dlungen der *Berliner* Akademie [geben wir aus der Quelle].
: über den Thon, worauf *West-Point* steht: 244.
Wirkung von Kohlensäure auf Kalk-Wasser: 252 [Jb. *1845*, 606].
ock: entdeckt Vogel-Koprolithen: 252 [Jb. *1845*, 755].
ming: zerlegt Ichthyolithen: 252 [Jb. *1845*, 607].
ilber-Grube zu *Ripa* in *Toscana*: 252.
c: Zusammensetzung der Luft in einigen Gruben: 255—256.
sen: geognostische Zusammensetzung von *Oust-Urt*: 256.
n der geolog. Sozietät zu *Paris* im Juni } liefern wir ausführlicher
„ „ „ „ *London* im Mai } aus der Quelle.
untermeerischer Vulkan im *Mittelmeer*: 264.
agerstätten von Kobalt-Oxyd: 264.
ton: neues fossil. Wiederkäuer-Genus auf *Perim*: 272 [Jb. *1845*, 759].
a: einige Mineralien des *Vesuv's* und der *Roccamonfina*: 278—279.
ib: weitre Beobachtung über Bewegung des Firns auf den *Vo-ten*: 279.
brée: Menge von Bruchstücken eisenschüssigen Holzes im pisoli-schen Eisenerz: 279.
über 2 krystallographische Verhältnisse bei Titanit u. s. w.: 281.
-Temperatur in *Irland*: 284.
en-Blei im Kohlenkalk *Irlands*: 284.
upfer-Grube in *Chili*: 284.
ilber-haltiges Bitumen auf *Mauritius*: 284.
och: entdeckt in *Alabama* ein 114' langes Reptil: 284 [Jb. *1845*, 676].
: Meteoreisen von *Alabama*: 290—291.
lebende Encrinus-Art: 292.)
en in *Asien 1840—1843*: 292.
: Gediegen-Kupfer und -Silber am *Oberen See*: 292 [Jb. *1845*, 479].

16) *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie de Paris, Paris* 4° [Jahrb. *1845*, 893].

1845, Mars 31 — Juin 30; *XX*, no. *13—26*, p. 905—1082.

Don: Pluviometer-Messungen aus *Algier 1838—1844*: 970.

C. Prévost: Chronologie der Gebirgsarten und Synchronismus der Formationen: 1062—1071 [Jb. *1845*, 747].

Damour: krystallisirtes Schwefelarsenik-Blei vom *St. Gotthard*: 1131.

Coquillar: gewisse Kalk-Konkrezionen, die sich im *Seine*-Bett bilden: 1[illegible]

Durocher: Ursprung der granitischen Gesteine: 1275—1285.

Ehrenberg: mikroskopische Organismen bis in die Kohlen-Formation: 1285—1286 [Jb. *1845*, 634].

E. Collomb: über gestreifte Steine im erratischen Gebirge der *Amerin-Thales* und die ausserordentliche Schnee-Menge, welche im Februar *1845* in den *Vogesen* gefallen ist: 1305—1308 [Jb. *1845*, 12[illegible]

Dufrenoy: Kommissions-Bericht über Burat's 2 Abhandlungen von Gesteinen und Erz-Lagerstätten in *Toskana* und *Deutschland*: 1327—1[illegible]

E. Desains: Eigenwärme des Eises: 1345—1347.

Lund: Alter der *Amerikanischen* Menschen-Rasse u. s. w.: 1369—1370 [Jahrb. *1845*, 627].

Elie de Beaumont: Bericht über Tschihatscheff's *constitution géologique de l'Altai*: 1389—1414.

Erdmann: Untersuchungen über die Verwitterungs-Produkte der Mineralien aus der Silikate-Familien: 1415—1423 [Jb. *1845*, 701].

Vallet d'Artois: Untersuchungen über den Ursprung der Feuer-Meteore und die Erscheinungen, welche den Meteorstein-Fall begleiten: 1423.

A. Perrey: Liste der Erdbeben in *Europa* und Nachbar-Ländern während *1843—1844*: 1444—1452.

— — über eine am 1. Mai zu *Dijon* gesehene Feuer-Kugel: 1452—1453.

Ch. Deville: Verminderung der Dichte in Gesteinen, die vom krystallinischen in den glasigen Zustand übergehen: 1453—1456.

Darlu: zahlreiche Aerolithen in der Wüste von *Atacama*, *Hoch-Peru* und viele Meteoreisen-Massen um *Santiago del Estero* (Argentinische Republik): 1720.

Perrey: die Erdbeben in *Mexico*: 1720.

Daubrée: Beobachtungen über das Eisenerz, das sich noch täglich in Sümpfen und See'n bildet: 1775—1780.

Wisse: Untersuchung des Kraters *Rucu Pichincha*: 1785—1790.

Pillot: besitzt ein Eisenkies, an welchem sich ein Abdruck von Anarchytes ovata findet: 1804.

1845, Juillet 7 — Août 11; *XXI*, no. *1—6*; p. 1—386.

Virlet d'Aoust: wahrscheinliche Einsenkung *N.-Afrika's* bei'm See von *Melghigh*: 51—53.

Leymerie: lithographische Steine am Fusse der *Pyrenäen*: 56—58.

F. Leblanc: Zusammensetzung der Luft in einigen Gruben: 164.

[illegible]: Untersuchungen über die Zusammensetzung der Gesteine des Übergangs-Gebirges: 228—233.

[illegible]: über Agassiz' Fische des alt-rothen Sandsteins: 289.

[illegible]: Damourit, ein neues Alaunerde-Kali-Hydrosilikat: 321—322.

Damour: neue Analyse des *Sibirischen* Diaspors: 322.

[illegible] Pilla: Mineralien von *Vesuv* und *Roccamonfina*: 324—327.

[illegible] Collomb: Bewegungen des Schnees der *Vogesen* vor dem gänzlichen Schmelzen: 377—330.

[illegible] Daubrée: Stücke eisenschüssiger Hölzer im Bohnerz: 330—332.

---

17) Milne Edwards, Ad. Brongniart et J. Decaisne: *Annales des Sciences naturelles; Zoologie, Paris* 8° [vgl. Jb. *1845*, 463].

c, IIe. année; 1845, Janv. — Avril; *c, III, 1—3*, p. 1—254, pl. I—X.

L. Agassiz: fossile Fische im London-Thon: 21—48.

A. d'Orbigny: Verbreitungs-Gesetze der Küsten-Mollusken: 193—229 [▷ Jahrb. *1845*, 372].

---

18) *Annales de Chimie et de Physique, Paris* 8° [Jb. *1845*, 591].

1845, Avril; *c, XIV*, IV, p. 385 *ss.*

A. Damour: Analyse von 4 Arten des arseniksauren Kupfers: 404—416.

Descloizeaux: krystallographische Untersuchung von 5 Varietäten dess.: 417—425.

— — und Delesse: neue Untersuchungen über 2 Varietäten Barytokalzit: 425—435.

Descloizeaux: Zwillings-Kreutzung des Rutils: 436—438.

Ami: Abhandlung über die Strömungen im *Mittelmeere*: 460—477.

1845, Mai; *c, XV*, I, p. 1—128, pl. I.

Marignac: mineralogische Notitzen: 41—61.

A. Damour: Analyse des Herschelits: 97—107.

---

19) *Bulletin de l'Academie R. des sciences et belles-lettres de Bruxelles. Bruxelles*, 8° [Jahrb. *1844*, 810].

1842; IX, II, 697 pp., 11 pll.

A. Peltier: über verschiedene Arten Nebel, Kommis.-Ber.: 148—157.

Peltier und Bravais: Elektrizität der Berge: 303—310.

Ch. Morren: tertiäre Batrachier- und Ophidier-Knochen in *Belgien*: 339—340.

Cantraine: Diagnosen einiger frischen oder fossilen Konchylien des *Mittelmeerischen* Beckens: 340—349.

1842, X, 1, 552 pp., 7 pll.

L. DE KONINCK: fossile Schildkröten im Thon von *Boom* (= London-Thon): 32—33 (Genus unbestimmbar).

— — über ein Konchyl (Belemnit?) aus den alten Gebirgen *Belgiens*: 207—208, t. 3.

— — Kommissions-Bericht über Nyst's Konkurrenz-Arbeit zur Beschreibung und Abbildung der tertiären Konchylien und Korallen in *Belgien*: 413.

1843, X, II, 582 pp., 3 pll.

E. WARTMANN: Höhen der *Alpen* und Wolken: 376—378.

H. LAMBOTTE: Feuer-Gestein zwischen Übergangs-Kalk in *Belgien*: 489—513.

1844, XI, I, 427 pp., 4 pll.

M. DE SERRES: geologische Notitz über das *Aveyron*-Dept., Komm.-Bericht: 83—85.

A. PERREY: Abhandlung über alle in *Frankreich* und *Belgien* seit dem IV. Jahrhundert verspürten Erdbeben, Kommiss.-Ber.: 208—211.

---

20) *Mémoires couronnés par l'Académie royale des sciences et belles lettres de Bruxelles, Bruxelles* 4° (die einzelnen Abhandlungen mit getrennter Paginirung).

1840—1841, tome XV, I, 1841.

(Nichts.)

1841—1842, tome XV, II, 1843.

A. PELTIER: Abhandlung über die verschiedenen Arten von Nebel: 25 SS.

1843, tome XVI, 1844.

(Nichts.)

---

21) *Nouveaux Mémoires de l'Académie royale des sciences et belles-lettres de Bruxelles, Bruxelles* 4°. (Die einzelnen Abhandlungen mit besonderer Paginirung und daher auch einzeln verkäuflich).

(1841) Tome XV, 1842.

A. H. DUMONT: Abhandlung über Trias- und Jura-Gebilde in der Provinz *Luxemburg*: 36 SS.

(1842) Tome XVI, 1843.

(Nichts.)

---

22) *Transaction of the Geological Society of London, second series* (*London* 4°). [Vgl. Jahrb. *1843*, 489].

1845; b, VII, I et II, p. 1—84, pl. 1—6.

W. HOPKINS: über die geologische Struktur des Wealden-Bezirks in *Bas-Boulonnais* (gelesen am 3. Febr. 1841): 1—51, mit 1 Karte und vielen Holzschnitten.

A. G. Bain: über die Entdeckung fossiler Reste zweizähniger u. a. Reptilien in *Süd-Afrika* (gelesen am 8. Jänner 1845): 53—59, Tf. 2.

R. Owen: Beschreibung dieser Reste, — Schädel aus dem Genus Dicynodon, welches eine neue Unterordnung der Saurier bildet: 59—84, Taf. 3—6 [> Jb. *1845*, 225].

---

23) *The Quarterly Journal of the Geological Society, illustrated etc., London* 8°. [Jb. *1845*, 465].

1845, Mai 1; No. *2*; *I*, II, p. 145—272, mit 1 Karte und 5 lith. Tafeln und vielen Holzschnitten.

I. Vorträge bei der geologischen Societät: *1844*, März 6 — Juni 26.

1) E. Forbes: zwei fossile Creseis-Arten von Sedgwick gesammelt: 145—146, mit Figur.

2) D. Sharpe: über die Geologie von *N.-Wales*: 147—148.

3) D. Williams: Ursprung der Gyps- und Salz-Mergel im Neu-rothen Sandstein: 148—152, mit Fig.

4) R. Harkness: Vorkommen fossiler Reste im Blöcke-Thon: 152.

5) R. W. Byres: Spuren von Gletscher-Thätigkeit zu *Porth-Treiddyn* in *Carnarvonshire*: 153—155, m. F.

6) G. O. Rees: Vorkommen von Flussäure in frischen Knochen: 156.

7) T. Spratt: geologische Beobachtungen im Golf von *Smyrna* u. am Vorgebirge *Karabournou*: 156—162, m. F.

8) E. Forbes: Bestimmung der dort gesammelten Versteinerungen: 162—164, m. Fig.

9) Grey Egerton: Fisch-Reste in den *Pondicherry*-Schichten von Kaye und Cunliffe gesammelt: 164—171, mit ∞ Fig. und 1 Karte.

10) H. Warburton: Septaria-Schicht mit Süsswasser-Konchylien im Plastischen Thon zu *New-Cross*, *Kent*: 172—173.

11) E. Forbes: Bericht über die von E. Hopkins vorgelegten Versteinerungen von *Sa.-Fé de Bogota*: 174—179, m. ∞ Fig.

12) W. H. Fitton: vergleichende Bemerkungen über die Küsten-Durchschnitte unter der Kreide bei *Hythe* in *Kent* und zu *Atherfield* auf *Wight*: 179—189.

13) F. W. Simms: über die Verbindung des Untergrünsands und den Wealden am *Teston*-Einschnitte: 189—190.

14) L. L. B. Ibbetson und E. Forbes: über den Durchschnitt zwischen *Black-Gang-Chine* und *Atherfield-Point*: 190—197.

15) Grey Egerton: Beschreibung eines auf *Wight* gefundenen Hybodus-Rachens: 197—199, Tf. 4.

16) W. Ick: Krustazeen-Reste im Kohlen-Gebirge: 199.

17) C. Lyell: wahrscheinliches Alter und Ursprung eines Graphit- und Anthracit-Lagers im Glimmerschiefer bei *Worcester*, *Mass.*: 199—202 [Jb. *1845*, 736].

18) J. Percy: Analyse von bituminöser und Anthrazit-Kohle und Graphit, zu Vorigem: 202—207.

19) R. Brown: zur Geologie von *Cape Breton*: 207—213, m. Fig.
20) J. Middleton: Ursprung der Fluorine in Knochen und deren Benut zu Bestimmung des geologischen Alters: 214—216 [Jb. *1844*, 1
21) J. G. Jeffreys: über das gehobene Gestade an der W.-Küste *Ross-shire*: 217.
22) J. Trimmer: Klippen von nordischem Drift an *Norfolk's* Küste: 218—
23) P. B. Brodie und J. Buckman: Stonesfield-Schiefer der *Cotteswold Berge*: 220—225, m. F.
24) Grey Egerton: fossiler Rochen (Cyclobatis oligodactylus) vom *Libanon*: 225—229, Tf. 5.
25) — — einige neue Fisch-Arten aus dem Oxford-clay von *Chippenham Malford*: 229—232, m. F.
26) H. E. Strickland: kalkig-hornartige Körper in der äussern Kam der Ammoniten: 232—235, m. F.
27) J. Smith: Tertiär-Schichten in *S.-Spanien*: 235—236.

II. Eigene Abhandlungen.

E. Forbes: Katalog der Untergrünsand-Fossilien im Museum der ge gischen Sozietät, mit Notitzen über die für *England* neuen Arte andern Sammlungen: 227—250 (Forts. folgt) m. 3 Tafeln.

III. Übersetzungen und Notitzen aus andern geologischen Abhandlun

1) Chr. G. Ehrenberg: über die Schlamm-Niederschläge an Mündun und Delta's verschiedener *N.-Europäischer* Flüsse und die d enthaltenen Infusorien: 251—257.
2) R. Owen: über Glyptodon: 257—262 [Jb. *1844*, 506 u. A.].
3) G. Forchhammer: über Geschiebe-Bildung und Diluvial-Schram in *Dänemark* und *Schweden*: 262—272, m. Fig. [Jb. *1841*, 71

1845, August 1; No. *3*; *I*, III, p. 173—412, mit 6 Taf. Kart. und ∞ Holzschn.

I. Vorträge bei der geologischen Societät, *1844*, Nov. 6 — *1845*, Feb
Hamilton: Geologie einiger Gegenden *Toskana's*: 273—297, mit 1 Ka und Holzschnitten.
Smith: Geologie von *Gibraltar*: 298.
R. Schomburgk: Geologie von *Britisch-Guiana*: 298—299.
Trevelyan: Gletscher-Spuren in *Süd-Wales*: 300.
Trimmer: Pfeifen oder Sand-Gallen in Kreide und Kreide-Grant *N folke*: 300—317, mit Holzschn.
Bain: Fossil-Reste eines 2zähnigen u. a. Reptilien in *S.-Afrika*: 317—3
R. Owen: dessgl.: 318—322 [> Jb. *1845*, 225].
Dawson: neuere Kohlen-Formation im O. Theile *Nova Scotia's*: 322—3 mit 1 Karte und Holzschn.
Smyth: geologische Umrisse der Gruben-Gegend im *Taurus*: 330—3 mit 1 Karte und Holzschn.
Brown: Schichten an der Küste von *Essex* bei *Walton*: 341—342.
W. B. Clarke: Marmor und Quarz in Verbindung mit plutonischen G steinen in *Neu-Südwales*: 342—344.

II. Eigene Abhandlungen.

E. Forbes: Katalog der Untergrünsand-Fossilien u. s. w. Forts: 345—355, mit 2 lith. Taf.

Falconer: Beschreibung der Fossil-Reste vom *Perim-Eiland* in den Sammlungen der Gesellschaft: 356—272, mit 1 Taf. und Holzschn.

III. Aus fremden geologischen Abhandlungen.

G. Forchhammer: Geschiebe-Bildung in *Dänemark* und *Schweden*, Forts.: 373—380.

IV. Anzeigen und Auszüge neuer Werke.

Darwin: „*the Structure and Distribution of Coral Reefs*": 381—389, mit Holzschn. [aus frühern Mittheilungen bekannt].

Lyell: „*Travels in North-America*": 389—399.

Brodie: „*A History of the Fossil Insects etc.*": 399—402.

v. Humboldt: „Kosmos": 402—406.

V. Miszellen.

Notitz über *Australische* paläozoische Versteinerungen: 407.

Beschreibung einer neuen Cardium-Art: 408, mit Holzschn.

Ausbeute *Sibirischer* Bergwerke: 409.

Schlamm-Ausbruch zu *Lagunilla* in *New-Granada*: 410—412.

---

24) *The Annals and Magazine of Natural History, Lond. 8°.* [Jahrb. *1845*, 689].

1845, Juli—Sept., no. *102—104*: *XVI*, I—III, p. 1—116, pl. I—VI.

Schulz und Ehrenberg: mikroskopische Untersuchung der Steinkohlen-Asche: 69 [Jb. *1845*, 503].

G. A. Mantell: mikroskopische Untersuchung von Kreide und Feuerstein im *SO.-England* und über die mikroskopischen Thier-Reste in gewissen tertiären und neuern Ablagerungen: 73—88.

R. Owen: Antwort auf A. Wagner's Bemerkungen über Mylodon: 100—102 [Jahrb. *1845*, 381].

Verhandlungen der geologischen Sozietät in *London*, *1845*, Febr. 26 — Mai 28 [so kurz angedeutet, dass wir die Mittheilungen aus andrer Quelle geben].

Verhandlungen der *Asiatic Society* am 21. Juni *1845*.

A. Bettington: Riesenthier-Reste von der Insel *Perim*: 137—139.

R. Owen: über ein ausgestorbenes Säugthier in *Australien* und zusätzliche Beobachtungen über Dinornis in *Neuseeland*: 142—143.

Claussen: Fossil-Reste aus *Brasilien* [> Jahrb. *1845*, 174]: 212.

W. Thompson: fossile Infusorien von *Down*: 212.

L. v. Buch: über Cystideen [> Jahrb. *1844*, 507]: 213.

---

25) *The London, Edinburgh a. Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science, London 8°* [Jahrb. *1845*, 592].

1845, Mai; *XXVI*, V; no. *174*; p. 369—464.

J. D. Forbes: Erwiderung an Hopkins über Bewegung der Gletscher 404—417.

Whewell: desgl.: 431—433.
J. Bryce: neu-entdeckte Tertiär-Ablagerung bei *Belfast*: 433—436.
R. Phillips: Oxydations-Stufen des Eisens im Boden: 437—442.
Edw. Forbes: Erwiderung auf Lyell's Bemerkungen über Identität gewisser Untergrünsand-Fossilien: 442—447.
Proceedings of the Geological Society, 1845, Jan. 2 und Febr. 5.
W. W. Smyth: geologischer Abriss der Gegend um die Bergwerke im *Taurus*: 452.
J. W. Dawson: neuere Kohlen-Formation im O.-Theile *Neu-Schottlands*: 452.
J. Brown: gehobenes Gestade und Muschel-Schaalen darin bei *Wahn* in *Essex*: 453.
W. B. Clarke: Geologie am *Wollondilly*-Flusse in der *Sidney-Colonie* in *New-Südwales*: 453.
Fitton: Untergrünsand-Schichten auf *Wight*: 453.
J. B. Maxwell: merkwürdige Entdeckungen von Mastodon-Knochen in *N.-Jersey* > 453—456 [Jb. *1845*, 752].
Haidinger: Piauzit ein neues Mineral: 462.
D. Brewster: Krystalle in Topas-Höhlen: 462 [Jb. *1845*, 668].

---

26) Jameson's: *Edinburgh new Philosophical Journal*, Edinb. 8° [Jahrb. *1845*, 593].

1845, Juli, no. *77*; *XXXIX*, 1, p. 1—208, pl. 1—II.

J. Davy: Beobachtungen, hauptsächlich meteorologische, zu *Ambleside* in *West-Moreland*, *1843—1845* angestellt: 1—19.
M. de Serres: über die Einheit der Menschen-Spezies: 20—28.
C. Fr. Naumann: Klassifikation der Mineralien: 29—48 [= Jb. *1844*, 641].
S. Forry: Untersuchungen über die Vertheilung der Wärme über die Erde, insbesondere in *N.-Amerika*: 68—105, 1 Taf., 1 Karte. F. f.
A. v. Humboldt: Physiognomie der Erd-Oberfläche: 105—124 [= Kosmos I, 301 ff.].
G. Bischof: Entstehung von Quarz- und Erz-Gängen, Forts.: 125—132, F. f.
R. Lawson: über Passat-Wind u. a. Luft-Strömungen auf *Barbados*, Erklärung der Orkane in *West-Indien*: 132—156, F. f.
Miszellen: Fossile Meteorsteine: 180 (< Kosmos, I, 406); — Ehrenberg, Infusorien in vulkanischem Gestein: 181 [< Jb. *1845*, 249]; — H. D. Rogers: Früheste Zusammensetzung der Atmosphäre > 182; — Ehrenberg: Untersuchungen über Vertheilung des mikroskopischen Lebens: 183—186 [> Sillim. Journ. *XLVII*, 208); — Erdschlipf in *Vermont*. 186; — Kersten: Chrom im Magneteisen-Erz: 187 [> Jb. *1845*, 199]; — Rammelsberg: Identität von Chrysolith und Baltimorit > 187; — Jackson: Gediegen Kupfer und Silber am *Oberen See* > 187; — Breithaupt: über Cuban > 188: — Diamanten in *Brasilien* und *Borneo* > 188—189; — Nöggerath:

Eisenglanz-Bildung, durch Sublimation > 189; — Delesse und Marignac: über Greenovit > 189; — Hermann: Talkerde-Apatit > 190; — Damour: Identität von Mellilith und Humboldtilith: 191 (> Jahrb. *1844*, 592); — Jakobson und Brooks: neue Analyse des Perowskits > 191—192; — Scheerer: Polykras und Malakon; 2 neue Mineralien > 192; — Delesse: Sismondin ein neues Mineral > 193; — v. Kobell: Spadait ein neues Mineral > 194; — Damour: Schwefelarsenik-Blei ein neues Mineral > 194; — Scheerer: über Sonnenstein u. a. Mineralien > 195; — Semmola: Tenorit ein neues Mineral > 196; — Mayer: Thomäit dessgl. > 196 [Jahrb. *1845*, 200]; — H. Rose: Analyse des Tschewkinits > 197; — Schafhäutl: Vanadin-Bronzit > 197; — Breithaupt: eine Xanthokon-Varietät: 197; — Kersten: Yttrium-Silikat und Cer-Protoxyd im Erz Gebirge: 198 [Jahrb. *1845*, 202); — Scheerer: Yttro-Tantalit ein neues Mineral > 198—199.

---

27) B. Silliman: *the American Journal of Science and Arts, New-Haven* 8°. [Vgl. Jb. *1845*, 595].

1845, Jan., April, *XLVIII*, 1, II; p. 1—220—408 pl. *1—3—5*.

J. D. Sherwood: Beobachtungen über das *Jordan*-Thal und das *Todte Meer*: 1—16.

W. Scoresby: Magnetische Forschungen: 33—36.

S. L Dana: Analyse von Koprolithen der Neuroth-Sandstein-Formation in *Neu-England*, mit Bemerkungen von Hitchcock: 46—61.

E. Hitchcock: Brief über fossile Fährten, Lincolnit u. s. w., wie über einen Brief R. Owen's wegen der grossen Vogel-Nester in *Neuholland*: 61—66.

J. R. Blum: „Pseudomorphosen des Mineral-Reiches" im Auszug: 66—80.

J. D. Dana: Bemerkungen über Pseudomorphismus: 81—92.

Miszellen: Wirkung neutral-phosphorsaurer Alkalien auf kohlensauren Kalk > 97—98; Ursprung von Fluorine in fossile Knochen > 99—101; — Zusammensetzung des Mergels von *Ashley-River* 101—103; — Kobalt-Oxyd vom *Silver-Bluff* in *Süd-Carolina*: 103—104.

B. Silliman: über „G. Mantell's *Medals of Creation*" etc.: 105—137.

Jackson: über das Meteoreisen von *Alabama*: 145—147.

Hayes: dessgl. und Ursprung der Chlorine darin: 147—155.

J. Deane: Beschreibung fossiler Fährten im New-red-Sandstone des *Connecticut*-Thales: 158—167, Taf. *3*.

Ch. U. Shepard: verschiedene mineralogische Bemerkungen: 168—180.

J. L. Smith: Auszüge aus den Untersuchungen Europäischer Chemiker: 181—194.

Miszellen: R. Owen „*on Dinornis*" etc. 194—201; — Ehrenberg: Vergleichung der Infusorien in *N.-Amerikanischer* und *Mittelmeerischer* Kreide: 201—204; — über den *Neu-Yorker Geological Survey*: 210—211; Bronn's Geschichte der Natur: 213—214. — A. T. King: fossile

Fährten in der Kohlen-Gebirgs-Reihe in *Westmoreland-County, Penns.*: 217—218; — Alger: über Jackson's Formel für den Masonit: 218—219; — Semmola: über Tenorit: 219; — Thomson: über Sillimanit: 219; — Phillips' Mineralien-Sammlung: 219.

Fr. Alger: über die Zink-Gruben von *Franklin* in *Sussex-Co., N.-Jersey*: 252—265.

S. G. Morton: Beschreibung eines Krokodil-Schädels aus den Kreide-Schichten *Neu-Jersey's*: 265—268.

J. Hall: Beschreibung einiger mikroskopischen Konchylien aus zersetzten Mergelschiefer von *Cincinnati*: 292—296.

Übersicht der *Neu-Yorker Geological Reports*: 296—316.

J. W. Bailey: Notitz über einige neue Fundorte fossiler und lebender Infusorien: 321—343, Tf. *4*.

A. T. King: Beschreibung fossiler Fährten in der Kohlen-Gebirgs-Reihe in *Westmoreland-County, Pennsylvanien*: 343—352.

W. C. Redfield: über Eis-Drift und Ströme des *Nordatlantischen* Ozeans nebst einer Karte über beobachtete Vertheilung des Eises in verschiedenen Zeiten: 373—388.

B. Silliman *jr.*: Notitz über eine Meteoreisen-Masse, welche zu *Cambria* bei *Lockport* in *Neu-York* gefunden worden ist: 388—392.

Bücher-Anzeigen: Jackson's *Final Report on the Geology and Mineralogy of New-Hampshire*: 393—394; — E. Emmons *„the Taconic System"* etc.: 394; — W. R. Johnson: *Report on American coals* etc.: 394—395; — *Vestiges of the Natural history of Creation*: 395.

Miszellen: J. E. Teschemacher: Bemerkungen über Uranium und Pyrochlor: 395—397; — J. D. Dana: Note über Pseudomorphismus: 397—398; — J. H. Gibbon: Gold in *N.-Carolina*: 398—399; — Geologische Beobachtungen um *Centerville, Alabama*: 399—400; — Edrington: aussetzender Brunnen bei *Pittsburg*: 400; — H. Rose: Pelopium und Niobium, 2 neue Metalle: 400—401; — Klaus: Ruthenium ein neues Metall: 401; — Erdmann und Marchand: Atom-Gewicht von Kupfer, Quecksilber und Schwefel: 402.

Auszüge.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

R. Hermann: Gediegen-Zinn in den *Ural'schen* Gold-Seifen (Erdm. und March. Journ. XXXIII, 300). Weisse, grau angelaufene Körnchen, meist aus Zinn bestehend, mit einer geringen Beimischung von Blei. Sehr sparsames Vorkommen in der Gegend um *Miask*.

Lerch: Zink-haltiger Bleiglanz von *Przibram* in *Böhmen* (Ann. d. Chem. und Pharm. XLV, 325). Zwei Würfel, ohne die geringste anhängende eingemengter Blende, gaben:

Blei . . .	81,80 . .	83,64
Zink . . .	3,59 . .	2,18
Schwefel .	14,41 . .	14,41
	99,97. . .	99,80.

Schafhäutl: über den Paragonit (Haidinger's Übersicht S. 30). Es ist diess die bekannte Talk-artige Grundmasse, in welcher die schönen grauen Disthene und die Staurolithe auf dem *St. Gotthard* vorkommen. Gefärb. Zartschuppig ins Dichte, im Grossen schiefrig. Perlmutterglanz am Fettglanz sich neigend, auch nur schimmernd. Gelblich- und grau-lich-weiss. An den Kanten durchscheinend. Milde. Fühlt sich wenig fettig an. Härte = 2,0—2,5. Eigenschwere = 2,779. Gehalt:

Kieselerde . . .	50,20
Thonerde . . .	35,90
Natron	8,45
Eisenoxyd . . .	2,36
Wasser	2,45
	99,36.

Derselbe: über den Margarodit (a. a. O. S. 40). Der verhärtete Talk aus dem *Ziller-Thal*, in welchem die schwarzen Turmaline vorkommen. Derb. Körnig, zuweilen blättrig und sodann Glimmer ähnlich. Dicht. Bruch splittrig. Perlmutter-glänzend bis schimmernd. An den Kanten schwach durchscheinend. Härte zwischen Steinsalz und Kalkspath. Eigenschwere = 2,872. Splitter schmelzen vor dem Löthrohr unter sehr starkem Leuchten zu weissem Email. Kiesel-Skelett in Phosphorsalz. Schwache Eisen-Reaktion mit Flüssen. Nur hin und wieder blau mit Kobalt-Solution. Gehalt:

Kieselerde . . .	47,05
Thonerde	34,90
Talkerde	1,95
Kali	7,96
Natron	4,07
Eisenoxyd . . .	1,50
Wasser	1,45
	98,88.

A. Delesse: **Zerlegung des Greenovits** (*Ann. des min. d, VI, 325 cet.*). Das Mineral von *St. Marcel* in *Piemont* war bereits durch Cacarriè analysirt worden; da ihm jedoch nur eine sehr geringe Menge zu Gebot stand, so konnte die Zerlegung keine genaue werden, es entgingen namentlich die Kiesel- und die Kalk-Erde der Beobachtung. Eigenschwere = 3,483. Gibt im Glas-Kolben kein Wasser, büsst jedoch die fleischrothe Farbe ein und wird pistaziengrün. Ein Splitter, an der Platinzange stark erhitzt, schmilzt mit leichtem Aufwallen und gibt ein unrein gefärbtes Email. Als Pulver löst sich der Greenovit, jedoch schwierig, in Phosphorsalz und zeigt im Reduktions-Feuer schön violblaue Färbung, ähnlich jener des Titanoxydes. Leichter erfolgt die Lösung in Borax, und es erscheint in sehr anhaltendem Reduktions-Feuer lichtegelbe und sodann dunkler violblaue Farbe u. s. w. Zwei Analysen gaben folgende Resultate:

	I.	II.
Kieselerde . . .	29,8	30,4
Titanoxyd . . .	43,0	42,0
Mangan-Protoxyd	2,9	3,8
Eisen-Protoxyd	Spur	Spur
Kalkerde . . .	23,6	24,3
	99,3.	100,5.

Ungefähre Formel: $\ddot{S}i\,\ddot{T}i + \ddot{S}i\,\dot{R}^3$

und der Greenovit wäre sonach nichts als ein Mangan-haltiger Sphen.

C. Rammelsberg: Analyse des Vivianits (Poggend. Annal. XIV, 410 ff.). Die frühern Analysen zeigen unter sich wenig Uebereinstimmung und geben schon deswegen die wahre Zusammensetzung des Minerales nicht an, weil sie den ganzen Eisen-Gehalt als Oxydul voraussetzen, obgleich sowohl dieses als Eisenoxyd wesentliche Bestandtheile sind. Der Vf. wählte zu seinem Versuche einen nadelförmigen Vivianit von den *Mulica-Hills* in *New-Jersey* und die bekannte krystallisirte Varietät von *Bodenmais*. Als Mittel beider Zerlegungen ergab sich:

Phosphorsäure . .	28,60
Eisenoxydul . . .	34,52
Eisenoxyd . . .	11,91
Wasser	27,49
	102,52.

Formel: $6\,(\dot{F}e^3\,\ddot{P} + 8\dot{H}) + \dot{F}e^3\,\ddot{P}^2 + 8\dot{H}$.

Descloizeaux: Untersuchung der Krystalle des Chrysoberylls (*Annal. de chim. 1845, c, XIII, 329 cet.*). Als Kernform nimmt der Verf. eine gerade rektanguläre Säule an mit Winkeln, welche 120° sehr nahe kommen. Nur mit der P.-Fläche beobachtete er deutliche Blätter-Durchgänge; in der Richtung der kleinen Diagonale zeigen sich Andeutungen. Wegen der theils sehr verwickelten abgeleiteten Gestalten und der Winkel-Verhältnisse muss die Original-Abhandlung verglichen werden.

E. Wolff: Analyse des Augits (Hedenbergits) von *Arendal* (Erdm. u. March. Journ. XXXIV, 236). Vorkommen im Kalkspath. Eigenschwere bei 25° C. = 3,467. Gehalt:

Kieselerde .	47,78
Eisenoxydul	27,01
Kalkerde. .	22,95
	97,74

ein Thonerde, so wie von Talkerde nicht eine Spur.

Erdmann: Zusammensetzung des Chloritspathes (Chlorid) (Erdm. und March. Journ. XXXIV, 454 ff.). Nach dem Mittel zweier von E. angestellten Zerlegungen (I) so wie nach einer Analyse von Rathewohl (II) ist der Gehalt des Minerales:

	I.	II.
Kieselerde . .	4,931 .	24,40
Eisenoxydul .	30,047 .	30,29
Thonerde . .	45,016 .	45,17
	99,994. .	99,86.

W. [illegible]: über eine Quarz-Pseudomorphose (Poggen-Annal. LXV, 617 ff.). Vorkommen in einem Steinbruche in der [illegible] von Kupferberg in Böhmen. Die Stücke hatten ungefähr das Ansehen eines Ganges von Chalcedon in stängeligem Quarz, aber mit der sonderbaren Eigenthümlichkeit, dass die Individuen auf die Chalcedon-Wände aufgesetzt erschienen. Grössere Exemplare liessen keine Zweifel über die Erklärung des Phänomens. Obwohl keine Spur von kohlensaurem Kalk mehr übrig war, so hatten dennoch skalenoedrische Kalkspath-Krystalle zur Gestaltung der Quarz-Individuen Anlass gegeben. Der Durchmesser der in ansehnlichen Drusen versammelten Kalkspath-Krystalle beträgt bis über 2", wie Diess aus den symmetrisch sechsseitigen Querschnitten geschlossen werden kann, welche aber nun nicht mehr mit Kalkspath, sondern mit halbdurchsichtigen deutlich erkennbaren Quarz-Individuen erfüllt sind. Die stängelige Struktur beginnt von der ebenfalligen Oberfläche der Skalenoeder. Über der Oberfläche der skalenoedrischen Krystalle folgt eine durch die ganzen Stücke sehr gleichförmige Lage von Chalcedon, zwischen 2 und 4 Linien dick. Farbe zwischen milchweiss und smalteblau, hin und wieder mit zahlreichen kreisrunden blutrothen Punkten. Über dieser Lage folgt wieder helldurchsichtiger Quarz in deutlich erkennbaren Individuen. Diese sind bis 1½" lang und zum Theil in den wenig glänzenden Zusammensetzungs-Flächen leicht trennbar; zum Theil findet man dieselben zerbrochen, und sie zeigen sodann höhere Grade von Fettglanz. Die schimmernde ebene Bruchfläche des Chalcedons bietet neben den Farben auch im Glanze einen sehr auffallenden Gegensatz. Zunächst der ursprünglichen Oberfläche der Kalkspath-Krystalle bemerkt man deutliche rothe Färbung von Eisenoxyd, hierauf im Chalcedon selbst eine etwas durchsichtige, daher dunkler erscheinende Linie, die jener Oberfläche entspricht. Die äussere Oberfläche der Chalcedon-Lage ist abgerundet. Mitunter setzt der Quarz deutlich gangweise durch die zerbrochene Chalcedon-Rinde. Hin und wieder geht der Quarz in Krystall-Spitzen aus. — — Versucht man aus dieser Urkunde ein Fragment der Geschichte des Ganges zu entwickeln, welcher sie geliefert hat, so zeigen sich mehre verschiedene Perioden. An den beobachteten Stücken fehlt das Neben-Gestein. Der Kalkspath ist also hier das erste Glied. Er war aber nach andern Analogie'n in langer Periode der Ruhe auf Drusenräumen in einem Gange gebildet und mit einem Ende der Krystalle aufgewachsen. Man hätte damals schöne Kalkspath-Drusen auf dem Gange getroffen. Die Kalkspath-Bildung hatte aufgehört, als die Chalcedon-Bildung begann, indem durch veränderte Umstände die Kieselsäure aus der Umgebung ausgezogen sich in dem von Wasser erfüllten Gange ablagern konnte. Während der Chalcedon-Bildung blieb der Kalkspath unversehrt. Man würde um diese Periode der Gang-Bildung Kalkspath mit Chalcedon überzogen getroffen haben. Aber die Bildung des Chalcedons war auch geschlossen, bevor jene des Quarzes begann, der nun an seiner Oberfläche und statt des während seines Entstehens verschwindenden Kalkspathes im

nnern der Krystall-Räume dieses letzten abgesetzt wurde. Während dieses Vorganges zogen sich die rothen Punkte im Chalcedon zusammen, dieser zersprang hin und wieder, und es schied sich auf den feinen Klüften Eisenoxyd aus. Man kann ohne Zweifel diese Veränderung einer Erhöhung der Temperatur zuschreiben, die zugleich hinreichend war, um die Krystallisation des Quarzes zu begünstigen. Indessen nimmt man in der Färbung der Quarz-Krystalle wieder einen anogenen Fortschritt in der Farbe wahr, indem die letzten Absätze von Eisensäure blass bolblau gefärbt sind und zum Theil kleinen rothen Eisenstein-Kugeln im nnern und an der Oberfläche zur Unterlage dienen. Nach dem krystallisirten Quarze folgten nun wieder flache rhomboedrische, viel kleinere Kalkspath-Krystalle in Kugel-förmigen Gruppen. Sie dürfen wohl als ns Produkt eines Fortschrittes in elektro-positiver Richtung angesehen erden. Aber eine neue anogene oder elektro-negative Bildung erscheint ie Krystall-Rinde von Quarz an ihrer Oberfläche, deren Entstehen zuleich die Zerstörung des Kalkspathes mit sich bringt. — Zwei Bildunen von Kalkspath, zwei von krystallinischem Quarz, eine von Quarz in rschwindenden Individuen, eine von Eisenoxyd aus Eisenoxyd-Hydrat, wei Perioden der Zerstörung von Kalkspath erscheinen deutlich in den andstücken. — — Wie viel Wichtiges sollte nicht das Studium eines anges dieser Art gewähren, könnte man ihm die Aufmerksamkeit schenen, welche er verdient, nicht nur in einzelnen Bruchstücken, sondern ielmehr im Gange, in seiner Lage im Neben-Gestein, in Bezug auf den emischen Bestand dieses in seiner Erstreckung ins Feld und in die eufe, um die Richtung der Ströme festzuhalten, welche vorzüglich i den Pseudomorphosen ihre unbezweifelbaren Spuren zurückgelassen aben.

Sauvage: Zusammensetzung der Gesteine des Übergangsebietes (*Compt. rendus 1845, XXI, 228 cet.*). Unter den Felsrten, welche das Silurische Gebilde der *Ardennen* ausmachen, verdienen ie Schiefer besondere Beachtung. In gewissen Lagen ist das Gefüge ussерordentlich dünn, und die Blätter, meist der Schichtungs-Ebene unter echtem Winkel sich anschliessend, behalten der zahlreichen Biegungen er Massen ungeachtet einen auffallenden Parallelismus. Es ergibt sich araus, dass, was längst durch Parrot und Hennezel gesagt worden, ie Schiefer-Theilung neuer ist, als der Absatz der Masse und als die mporhebung der Lagen. Zweck der Untersuchung des Verf's. war zu rmitteln, ob jene Eigenschaft in besonderer Weise mit der Zusammenetzung der Gesteine in Verbindung steht und welche Verschiedenheiten ich im Verbande der Elemente zeigen, wovon die an diesem oder jenem rte aufgenommenen Schiefer gebildet worden, was Ansehen, Textur und rad der Schieferung betrifft. Sehr viele Analysen lieferten den Beweis, lass das schiefrige Gefüge gänzlich unabhängig ist von der chemischen usammensetzung, und dass die grob- wie die fein-schiefrigen Gesteine

im Ganzen die nämlichen Elemente enthalten; Schiefer von der Chinesischen Grenze aber, so wie andere aus Sibirien weichen wesentlich ab von denen der *Ardennen*.

Der *Ardennen*-Schiefer ist im Allgemeinen dünn und geradlinig schieferig; die Farbe mehr oder weniger lichtgrau, ins Gelbliche, Bläuliche, Violblaue und Schwärzliche ziehend. Manche Lagen enthalten kleine Magneteisen-Oktaeder in Menge; dem gepulverten Gestein entzieht ein Magnetstab bis zu 0,023 Eisenoxyd-Oxydul. Kleine Eisenkies-Würfel gehören ebenfalls zu den sehr häufigen Erscheinungen. Mittle Eigenschwere = 2,80. Durch starke Kalcination in der Weingeist-Flamme verlieren alle Schiefer eine geringe Menge Wasser. Sie enthalten ebenfalls selbst die von den tiefsten Stellen entnommenen, eine unbestimmte Quantität organischer Materie, wodurch bei manchen die graue Farbe hervorgerufen wird. Unter dem Mikroskop erscheint den Schiefer-Pulver in Gestalt kleiner krystallinischer und dichter durchscheinender Theilchen. Abänderungen, die nur eine schwache Spur organischer Materie enthalten — und dazu gehören die meisten — entfärben sich durch Einwirken von gewässerter Chlorsäure. Der in solcher Weise angreifbare Theil der Schiefer-Masse ist von verwickelter Zusammensetzung. Ein Theil der Eisen- und Mangan-Oxyde, welche derselbe gewöhnlich enthält, gehört nicht dem Silikat an, welches entschieden vorwaltet. Jene Oxyde mengen sich dem Gestein nur bei, indem sie solches roth oder schwarz färben. Die Zusammensetzung hat Ähnlichkeit mit jener der Chlorite:

Kieselerde	0,27	
Thonerde	0,18	
Eisen- und Mangan-Peroxyd	0,20	Die Kalkerde in sehr geringer Menge.
Talk- und Kalk-Erde . .	0,20	
Wasser	0,15	
	1,00.	

Die *Ardennen*-Schiefer sind gebildet aus Trümmern alter Gesteine und aus Elementen, die von der Zersetzung feldspathiger oder hornblendiger Massen abstammen; denn der Chlorit selbst rührt wahrscheinlich von letzter her. Hornblende zeigt sich übrigens an mehren Orten des Schiefer-Gebietes; mit Albit in Verbindung bildet das Mineral Diorit, welches inmitten der Schiefer-Lagen in Gängen auftritt. Jene Elemente erscheinen innig gemengt, jedoch in Theilen von ungleicher Grösse. Chlorit ist als sehr feines Pulver vorhanden; er wirkt färbend ein; oft findet man auch Verunreinigungen durch Eisenoxyd-Hydrat oder durch Manganoxyd. Wasser-freies Thonerde-Silikat zeigt sich in Gestalt glänzender Blättchen, der Quarz in sehr kleinen Körnern. Endlich sind zu bemerken, jedoch nur zufällig und in äusserst geringer Menge, Glimmer und Körnchen von Korund. In solchen Gesteinen ist das Silikat AS ein wesentliches Element und macht häufig die Hälfte des Gewichtes aus; der Feldspath aber, wovon es abstammt, wird nur in sehr unbedeutender Quantität gefunden. — — Ein Schiefer von der nördlichen Grenze *China's*, ausgezeichnet durch sein dünnschiefriges Wesen, gab:

Chlorit	0,23
Thonerde-Silikat mit Talkerde und Alkali	0,07
Gemenge aus Orthos und Albit . . .	0,30
Quarz	0,30
	1,00,

ıd daraus ergibt sich, dass die Feldspath-Zersetzung zur *Zeit*, als eser Schiefer entstand, noch wenig vorgeschritten war. — — Andere ıht sehr schiefrige Gesteine des östlichen *Altai* bildeten sich durch Verıdung der nämlichen Elemente, zu welchen oft nach kohlensaurer Kalk ıntritt. In manchen dieser Felsarten wechselt das Verhältniss ldspathiger Trümmer von einem bis zu zwei Drittheilen des gesammten ewichtes. Man trifft Kali- und Natron-Feldspath. Das Thonerde-Silikat ı im merkbarer Menge vorhanden, weniger im Allgemeinen der Quarz.

A. Damour: krystallisirtes Schwefel-Arsenik-Blei, eine ıue Mineral-Gattung vom *St. Gotthard* (*l'Institut 1845*, 141). ürfte bis jetzt mit dem Fahlerz verwechselt worden seyn. Vorkommen ı Dolomit. Gehalt: Schwefel 22,18

Arsenik	20,33
Blei	57,09
	100,00.

s entspricht diese Substanz demnach in den wesentlichen Verhältnissen ırer Bestandtheile dem „Federerz", und beide Mineral-Körper könnten ıter der allgemeinen Formel: $2\,\dot{r} + \ddot{R}$ begriffen werden.

Marchand und M. Jordan: Zerlegung des Serpentins von ıhlau (Erdm. und March. Journ. XXXII, 499). Ausgezeichnet schön chtegelb; Eigenschwere = 2,53 bei 17° C. Gehalt nach der Ana-ıe von

	Marchand.	Jordan.
Kieselsäure . . .	40,52 .	40,32
Magnesia	42,05 .	41,76
Eisenoxydul . . .	3,01 .	3,33
Thonerde	0,21 .	—
Wasser	13,85 .	13,54
Kohlige Substanz .	0,30 .	—
	99,94. .	98,95.

ie Kohle ist wohl als bituminöse Substanz in dem Mineral enthalten.

Domeyko: Rothgültigerz von *Copiapo* in *Chili* (*Annal. d. min.*, *VI*, *166*). Fast alles krystallisirte Rothgültigerz aus *Chili* zeigt sich rsenikalisch; öfter jedoch findet man das Mineral derb, mit schwarzer ıssenfläche und einen ziegelrothen Strich gebend. Die Bergleute belegen

es mit dem Namen *Rosicler*. Im letzten Falle wechselt die Zusammensetzung in unendlicher Weise, und es ist die Substanz als ein Gemenge von Rothgültigerz mit Gediegen-Silber und Glanzerz zu betrachten.

Ebelmen: künstliche Bildung durchsichtigen Kiesels (*Compt. rend.*, *XXI*, 502—503). Wenn man eine vom Verf. früher beschriebene Art von Kiesel-Äther in einem Fläschchen sehr langsam austrocknen lässt und solche daher der Einwirkung der feuchten Luft ausgesetzt lässt, so verwandelt sich die Flüssigkeit endlich in eine durchsichtige feste Masse, die in den ersten Tagen sehr zart und zerbrechlich, nach 2—3 Monaten (für eine Menge von 5—6 Grammen Äthers) aber ohne fernere Zusammenziehung und Molekülar-Bewegung, hart, Glas-ritzend, glänzend, durchsichtig und muschelig brechend wird, wie der hellste Berg-Krystall; die Eigenschwere ist 1,77. Es ist ein Hydrat, welches zweimal so viel Sauerstoff in der Kieselerde als im Wasser enthält = $(Si\ O)^2\ HO$. Soll sich die Masse aber nicht abblättern über dem Austrocknen, so darf die feuchte Luft nur durch eine kleine Öffnung des Glases zutreten. Der Vf. hofft diese Bildung für optische Instrumente brauchbar zu finden.

Ebelmen: künstliche Bildung des Hydrophans (*l. c.* 527—528). Enthält der bei dem vorigen Verfahren angewendete Äther etwas Kiesel-Chlorür (wie das der Fall ist, wenn der Alkohol bei der Äther-Bereitung nicht im Überschuss angewendet worden ist), so wird das damit gebildete Kiesel-Hydrat nach einigen Wochen zwar opak, wie Opal, erscheint aber dann vollkommen durchsichtig, so oft man sie in Wasser legt, wie Hydrophan u. s. w.

Th. Scheerer: Untersuchung des Sonnensteines (Poggend. Annal. LXIV, 153 ff.). Früher wurde der Sonnenstein, auch Avanturin-Feldspath (*Feldsp. aventuré*), nur unfern *Archangel*, besonders auf der Insel *Cedlovatoi* getroffen; später entdeckte man ihn auf *Ceylon* und in der Nähe des *Baikal-See's*; seit jüngster Zeit fand Wenzel das Mineral von einer vielleicht nie gesehenen Schönheit in der Nähe der Stadt *Tvedestrand* am *Christiansfjord*. Hier bildet der Sonnenstein in Gemenge mit Quarz eine aderartige Ausscheidung im Gneisse, welche in ihrer Längen-Erstreckung den fast senkrechten aus NO. nach SW. streichenden Gneiss-Lagen folgt. Die bis jetzt bekannte Länge der Lagerstätte dürfte etwa 3, die Breite ½ Klafter betragen. Ganz in der Nähe der Ausscheidung tritt Glimmerschiefer auf oder vielmehr fast reiner Glimmer, dessen Blätter dem geschwungenen Umriss der lagerförmigen Masse parallel laufen. Als zufällige Gemengtheile der letzten sind zu erwähnen: Apatit, Eisenglanz, Dichroit, Hornblende und Zirkon. In der Nähe der Gneiss-Grenze ist der Sonnenstein am wenigsten charakteristisch

entwickelt, indem er hier beinahe farblos erscheint, mit verhältnissmäßig wenigen glänzenden Punkten und stellenweise mit etwas Glimmer gemengt: gegen die Mitte hin wird dagegen der Feldspath mehr und mehr röthlich und in gleichem Grade nimmt sein prächtiges funkelndes Ansehen zu. — Man war bisher der Meinung, dass der eigenthümliche flimmernde Licht-Reflex, welcher sich zeigt, wenn ein Stück des Sonnensteines bei darauffallendem Lichte hin und her gedreht wird, entweder von äusserst feinen Sprüngen im Innern des Minerals oder von eingeschlossenen Glimmer-Blättchen herrühre. Mikroskopische und chemische Untersuchungen des Verf's. haben jedoch gezeigt, dass das Lichtspiel von kleinen Lamellen-förmigen Eisenglanz-Krystallen herrührt, welche in einer Masse zerstreut liegen. Das spezifische Gewicht des Avanturin-Feldspathes wurde = 2,656 gefunden; die Härte ist die gewöhnliche des Feldspathes. Die Analyse ergab:

Kieselerde . . .	61,30
Thonerde . . .	23,77
Eisenoxyd . . .	0,36
Kalkerde	4,78
Natron	8,50
Kali	1.29
	100,00

Demnach ist der in Rede stehende Feldspath ein Oligoklas. — Auf welche Art die kleinen Eisenglanz-Krystalle der Feldspath-Masse beigemengt wurden? Von feinen Sprüngen, die später durch ein Eisenoxyd-haltiges Fluidum erfüllt und deren Wände auf diese Weise mit Eisenoxyd-Krystallen besetzt worden, lässt sich unter dem Mikroskop nichts erkennen; man sieht sehr deutlich, dass alle Krystalle und krystallinischen Partie'n des Eisenglanzes ringsum genau von Oligoklas-Massen eingeschlossen sind. Es wäre demnach anzunehmen, dass Oligoklas und Eisenglanz Erzeugnisse eines gleichzeitigen Krystallisations-Aktes sind, und dass beide in ihrer regelmäsigen Durchwachsung ein dem Schrift-Granit ähnliches Gemenge darstellen. — Vor einigen Jahren fand der Verf. in den Granit-Gängen von *Hitterö* kleine Sonnenstein-Partie'n, welche ebenfalls mit Eisenglanz-Krystallen durchwachsen sind, und eine ganz ähnliche Beschaffenheit zeigte ein Stück Avanturin-Feldspath vom *Baikal-See*: nur sind die Eisenglanz-Krystalle kleiner und in geringerer Menge.

Mineralien aus den *Ilmenischen* Bergen bei *Mijask* am südlichen *Ural* (Erman's Archiv IV, 106 und 107). Die Graphit-Brüche lieferten im Sommer 1842 7,416 Russische Pfunde* dieses Minerals und darunter drei ausgezeichnete Stuffen von 4, 5,25 und 7,75 Russ. Pfunden. — Ein eigenes Kommando Bergleute war mit dem Brechen von anderen in denselben Bergen vorkommenden Mineralien beschäftigt, namentlich

* 1 Russisches Pfund = 28 Loth Preussisch.

von Pyrochlor, Eschinit, Monazit, Zirkon, Epidot, Amazonenstein, Tschewkinit und Topas. Es wurde u. a. neun Werst nördlich von den bisherigen Topas-Gruben und dreizehn Werst von den *Mijasker* Hütten ein Topas-Krystall von 0,64 R. Pfunden gefördet. Bekanntlich enthält das Gestein der *Ilmenischen* Berge Graphit statt Glimmer, so wie in Nestern und untergeordneten Partie'n die oben genannten Fossilien. — In demselben Jahre fand man gleichfalls im *Mijasker* Bezirke zwei Beryll-Krystalle, deren einer ein sechsseitiges Prisma ist, welches aber aus zwei verwachsenen Individuen besteht, deren zwei korrespondirenden Flächen einen einspringenden Winkel bilden. Beide Krystalle sind an einem Ende [sechsflächig?] zugespitzt. Ihre Farbe ist blaugrün; wegen innerer Sprünge zeigen sie sich wenig durchsichtig; der ganze Krystall misst 9,5 Engl. Zoll Länge und 8,5 Zoll im Umfang; er wiegt 5 Russ. Pfunde. Der zweite Beryll-Krystall ist ein blaugrünes, hell-durchsichtiges, sechsseitiges Prisma von respektive 7,5 und 8,5 Engl. Zollen Länge und Umfang und wiegt 5,1 Russ. Pfunde. Beide Krystalle kamen sechs Werst nordöstlich von *Mijask* und gegen vierhundert Sajen von den sogenannten *Kotschewer* und *Trubejewer* Gruben in einem neu entdeckten Bruche vor. Sie lagen in einem Gange von grauem Quarze, der mit grünem Feldspath (Amazonenstein) umgeben ist. Letzter bildet ein Nest im Schrift-Granit, in welchen er auch stellenweise als Gemengtheil und unter Verdrängung des gemeinen Feldspathes eingeht. Jene Fundstätte ist auch durch das Vorkommen vieler grosser undurchsichtiger und halb zerfallener Topas-Krystalle ausgezeichnet.

Hermann: Turgit, ein neues Mineral (Erdm. und March. Journ. XXXIII, 96 ff.). Vorkommen am Flusse *Turga* — in dessen Nähe sich die berühmten *Turginskischen* Kupfer-Gruben unweit *Bogoslawsk* am *Ural* finden — begleitet von Kupfererzen, namentlich von Kupferlasur und Malachit; auch bei *Gumeschewsk* trifft man die Substanz, und hier bildet sie nicht selten das Muttergestein der eigenthümlichen schönen Rothkupfererz-Krystalle. Derb; Bruch eben, ins Flachmuschelige; undurchsichtig; braunroth, das Strichpulver sticht ins Ziegelrothe; undurchsichtig; matt; nimmt beim Reiben und Ritzen Glanz an. Härter wie Apatit. Eigenschwere = 3,54—3,74. Gehalt:

Eisenoxyd	85,34
Wasser	5,31
Kupferoxyd . . . . . }	1,85
Bleioxyd . . . . . }	
Ungelöstes und Kieselerde .	7,50
	100,00.

Formel: $2\,\dot{\mathrm{F}}\mathrm{e}\,\ddot{\mathrm{H}}$.

Man scheint den Turgit bisher mit dem Stilpnosiderit oder dem derben Eisenoxyd-Hydrat verwechselt zu haben; er enthält jedoch viel weniger Wasser.

Th. Scheerer: mikroskopische Untersuchungen verschiedener Mineralien (Poggend. Annal., LXIV, 162 ff.). Als Hauptresultate ergaben sich folgende:

1) Gewisse Feldspathe enthalten mikroskopisch kleine Krystalle von Eisenglanz, zuweilen vielleicht auch von Titaneisen, in regelmäßiger, Verwachsung mit ihrer Masse. Die relative Menge des interponirten Minerales ist im Ganzen nur gering und dürfte kaum ¼ bis 1 Proz. überschreiten; Dessen ungeachtet ist diese kleine Quantität Eisenglanz hinreichend, um das schöne Licht- und Farben-Spiel des Sonnensteins hervorzurufen.

2) Hypersthen, Bronzit, Diallag und Anthophyllit von verschiedenen Fundorten schliessen zahlreiche Lamellen eines interponirten stahlfarbigen Körpers ein, welcher Umstand ohne Zweifel den eigenthümlichen metallischen Schimmer dieser Mineralien, besonders auf ihrer vollkommensten Spaltungs-Fläche hervorbringt. Die relative Gewichts-Menge des interponirten Körpers dürfte in vielen Fällen einige, ja mehre Prozente betragen.

3) Die Farbe der gefärbten Feldspathe rührt häufig von eingemengtem Pulver-förmigen Körpern her, deren relative Gewichts-Menge aber offenbar nur unbedeutend zu seyn scheint.

Es ergibt sich ferner, dass die chemische Analyse der unter 2 angeführten Substanzen keine vollkommen richtigen Aufschlüsse über deren wahre Zusammensetzung zu geben vermag. Bevor man solche Mineralien zerlegt, sollte nie versäumt werden, das Mikroskop zu Rathe zu ziehen; obwohl dieses auch keineswegs in allen Fällen vollständige Sicherheit gewährt, indem nicht immer sämmtliche interponirten Körper, welche in einem durchsichtigen Mineral liegen, dunkler als dessen Masse gefärbt sind. Bei undurchsichtigen Substanzen hören natürlich die Dienste des Mikroskops gänzlich auf. Manche grössere oder kleinere Abweichungen zwischen Analysen eines und des nämlichen Minerals dürften gewiss oft durch das Auftreten von interponirten Körpern bedingt. So viel scheint ausgemacht, dass besonders nur diejenigen Substanzen solchen Durchwachsungen ausgesetzt sind, welche ausgezeichnet deutliche Blätter-Durchgänge haben.

Claus: Ruthenium, ein neues Metall (*Bullet. de l'Acad. de St. Petersb. III, 311 cet.*). Es gehört dieses neue Metall zu der interessanten Gruppe der Platin-Metalle, und seine Chloride und Doppelchloride sind jenen des Iridiums sehr ähnlich. Bis jetzt wurde es nur als schwarzgraues Pulver dargestellt, welches bedeutend leichter ist als das Iridium *.

---

* Das „Ruthenium" wurde von Osann bei seinen Untersuchungen über den Platin-Rückstand bereits 1828 gefunden und unter dem Namen „Polin" aufgeführt (Osann. Ann. d. Phys. XIV, 347 ff.).

Rivinus: über die Feldspathe (*Bullet. géol. 2, II, 60 etc.*). Di den Feldspathen geltende Arbeit ist ein Theilgunnes einer Reihe vo Untersuchungen, welche der Vf. in der Absicht vornahm, die Zusamme setzung der Felsarten genauer zu ergründen und solche einer rationelle Bestimmung zuzuführen. Es spielen jene Mineral-Körper eine so wesen liche und wichtige Rolle in der Bildung der festen Erd-Rinde; deshal erklärt es sich leicht, warum seit Haüy's Zeiten so viele Naturforscher si denselben beschäftigt waren. R. versucht, mit Rücksicht auf Krystall-Gestal ten, Durchgangs-Verhältnisse, chemische Analysen, geologische Beobachtun gen, eine Abtheilung der erwähnten Substanzen in zwei Kategorie'n: ein begreifet die „**wesentlichen**", die andere die „**zufälligen**" Feldspathe

Wesentliche Feldspathe.

Orthos (Orthoklas, gemeiner Feldspath, Petunse u. s. w.).

Kernform: schiefes rhombisches Prisma, mit Winkeln von 118° 59 und 61° 02′; die Endfläche neigt sich gegen die Seitenfläche unter 112° 35′ und 67° 25′; drei Durchgänge, wovon zwei ziemlich deutliche unter rechten Winkeln sich schneiden.

Die chemische Zusammensetzung ist nach dem unter (I) angegebenen Mittel von 26 Analysen =

$$3\,Al\,Si^3 + (K, Na, Ca, Ma)\,Si^3$$

dem Allgemeinen nach ein Thonerde- und Kali-Silikat.

Albit (Cleavelandit, Kieselspath, Eispath, *Schorl blanc*, Tetartin, Periklin u. s. w.).

Kernform schiefe rhomboedrische Säulen mit Winkeln von 119°30 und 60°30°; Neigung der Endfläche gegen die Seitenflächen = 115° und 65°; drei Durchgänge ohne rechtwinkeliges Zusammentreffen, einer leichter zu entblössen als die übrigen; häufig Zwillinge und Fächer-artiges Gefüge. Zusammensetzung nach einem Mittel von 13 Analysen = II.

Formel: $3\,Al\,Si^3 + (Na, K, Ca, Ma)\,Si^3$

im Allgemeinen folglich ein Thonerde- und Natron-Silikat.

Oligoklas (Spodumen, Natron-Spodumen u. s. w.).

Kernform ein schiefes rhomboedrisches Prisma mit Winkeln von 115° 30′ und 64° 30′; die Endfläche neigt sich gegen die Seitenfläch unter 93° 45′ und 86° 15′; drei Durchgänge, wovon einer deutlich, ei anderer unvollkommen. Chemische Zusammensetzung nach 6 Analysen = III

Formel: $3\,Al\,Si^2 + (Na, Ca, K, Ma)\,Si^3$.

Rhyakolith (glasiger Feldspath).

Kernform wie jene des Orthoses; Winkel ungefähr 119° 21′; Durch gänge ziemlich wie bei Orthos und sehr deutlich sichtbar; rissig, sprüngig

Chemische Zusammensetzung nach 7 Zerlegungen = IV. Die

Formel = $3\,Al\,Si^2 + (K, Na, Ca, Ma)\,Si^3$.

Labrador (*Feldspath opalin*).

Kernform ein schiefes rhomboedrisches Prisma von 119° und 61° Neigung der End- gegen die Seiten-Flächen = 115° und 65°; vier Durch gänge, wovon keiner rechtwinkelig; einer zeigt sich besonders deutlich

Die chemische Zusammensetzung nach 9 Analysen = V.

Formel: 3 Al Si + (Ca, Na, K, Ma) Si^3.

Andesin (Andesit, Pseudo-Albit u. s. w.).

Scheint die nämliche Kernform zu haben, wie Albit, und dieselben Durchgangs-Verhältnisse. Chem. Zusammensetzung nach 3 Analysen = VI.

Formel: 3 Al Si^2 + (Ca, Na, K, Ma) Si.

Was den Andesin betrifft, so dürften wiederholte geologische Untersuchungen im *Andes*-Gebirge und neue Analysen zur genauen Bestimmung der Substanz nothwendig seyn; bis jetzt vermuthet der Vf., dass dieselbe einer der andern Feldspath-Gattungen beizuzählen wäre.

Ausserwesentliche Feldspathe.

Anorthit.

Kernform eine schiefe rhomboedrische Säule mit Winkeln von 117° 1′ und 62° 32′; Neigung der End- gegen die Seiten-Flächen = 94° 12′ und 85° 48′. Chem. Zusammensetzung nach 6 Analysen = VII.

Ungefähre Formel: 3 Al Si + (Ca, Ma, K, Na) Si.

Petalit (Berzelit, Arfvedsonit u. s. w.).

Kernform schiefe rhomboedrische Säule mit Winkeln von 137° 43′ und 42° 17′; zwei ziemlich leicht entblössbare Durchgänge.

Chem. Zusammensetzung nach einem Mittel von 2 Analysen = VIII.

Ungefähre Formel: 3 Al Si^5 + (Li, Ca) Si.

Triphan (Spodumen, Zeolith aus *Schweden* u. s. w.).

Kernform wie beim Petalit mit Winkeln von 100° und 80° (?); zwei nicht entblössbare Durchgänge.

Chem. Zusammensetzung nach dem Mittel zweier Analysen = IX.

Ungefähre Formel: 4 Al Si^3 + Li Si.

Carnatit.

Kernform, wie es scheint, dieselbe wie beim Orthose.

Gehalt nach Beudant's Zerlegung = X.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.
ieselerde	63,96	68,73	62,74	64,69	53,36	58,24	44,56	76,69	64,84	71,00
honerde	19,08	19,52	22,99	19,54	28,17	25,34	35,15	17,31	27,04	18,00
isen-Per-oxyd . .	0,25	0,08	0,96	0,74	1,67	0,76	0,33	—	1,12	—
angan-Peroxyd	0,06	—	—	0,02	0,10 *	—	—	—	0,10	—
ali . . .	13,65	0,30	1,27	6,94	0,25	0,62	0,37	—	—	—
atron . .	0,55	10,17	8,37	4,90	4,35	6,67	0,15	—	—	2,10
alkerde.	0,53	0,29	2,93	1,25	10,79	7,18	17,54	0,16	—	8,50
alkerde.	0,17	0,14	0,63	1,04	0,25	0,49	1,62	—	—	—
ithon . .	—	—	—	—	—	—	—	5,46	7,24	—
'asser .	0,38	0,09	—	—	0,10	—	—	—	—	—
erlust .	0,28	0,05	—	—	0,19	—	—	—	0,38	—
	98,95	99,37	99,89	99,12	99,23	99,30	99,52	99,62	100,72	99,60

* Mit noch etwas Eisen-Peroxyd.

Anhang.

Hierher gehören verschiedene Mineralien, welche von Manch eigenthümliche Feldspathe betrachtet worden, die jedoch in geolo Hinsicht sowohl, als in mineralogischer Beziehung genaue Best verlangen.

Petrosilex.

Unter dieser Benennung fasst man Substanzen zusammen, scheinbar mit einander übereinstimmen, die jedoch, was ihre mi gischen und geologischen Verhältnisse betrifft, sehr abweichen Am häufigsten ist Petrosilex ein Albit, in andern Fällen Orthos, Ol oder Labrador, und ausserdem werden dichte Felsarten mit dem belegt, die Gemenge einer feldspathigen Substanz mit diesem oder Minerale sind. Der am häufigsten vorkommende Petrosilex ma Grundmasse der Eurite aus und ist Albit.

Jade.

Auch diese Benennung bezeichnet, wie die vorhergehende, Mineral-Körper. Gewöhnlich stellt sich Jade als dichter, mel weniger reiner Labrador dar, oder man hat es mit einem in höher geringerem Grade reinen, dichten Albit zu thun. Der wahre bleibt Labrador. Jade, die Basis der Euphotide, ein durch me weniger Diallag verunreinigter Labrador. — Nephrit, ein Silik Thon- und Talk-Erde, ist kein Jade.

Obsidian, Pechstein, Perlstein, Bimsstein u. s. w.

Es sind Diess keine eigentlich sogenannten Mineralien, sond änderungen feldspathiger Gesteine, auf welche der Verf. sich v in einer spätern Arbeit zurückzukommen.

Aus Betrachtungen über die wesentlichen Feldspathe, in hier nicht eingegangen werden kann, gelangt der Vf. zum Schluss die hierher gehörenden Gattungen weniger scharf in der Natur ge sind, als man gewöhnlich anzunehmen geneigt ist; sie zeigen selb gänge, wie Solches die verschiedenen chemischen Zerlegungen e überdiess gibt es Felsarten, denen keineswegs einer der Feldspat schliesslich eigen ist. Im Granit z. B. wird Orthos oft von A gleitet; im Protogyn kommt dagegen mit Albit häufig Orthos Trachyt trifft man ausser Rhyakolith zuweilen einen andern Feldspath Sind jedoch mehre Feldspathe in einem und demselben feldsp Gestein vorhanden, so herrscht einer davon vor und bildet ein liches Element der Felsart; und in der Regel ist Diess für das Gestein stets derselbe Feldspath. — Wählt man bei Betrachtun relative Alter der Feldspathe oder vielmehr jenes der Feldspath-G betreffend die Dichte oder Schwere der in Frage liegenden K Körper zum Anhalten, so ergeben sich:

für Orthos .	2,56
„ Albit . .	2,61
„ Oligoklas	2,66
„ Rhyakolith	2,61

für Labrador 2,71
„ Andesin 72,3

nd die Densitäten der Feldspathe wären demnach beiläufig um so viel rösser, als unsere Mineral-Körper sich neueren Ursprungs zeigen. Allein an muss, um die Beziehungen zwischen ihrer Densität und Alters-Folge n ihrer Ganzheit festzustellen, die gesammten Substanzen ins Auge fas-n, welche jedes Feldspath-Gestein wesentlich zusammensetzen. So ist n Granit Orthos mit Quarz und mit Glimmer verbunden, im Protogyn ellen sich zum Albit Talk und etwas Weniges Quarz. Nun ist die mme der Eigenschwere der verschiedenen Mineral-Elemente des Granites niger gross, als jene beim Protogyn. Eben so ergibt es sich, dass ranit, aus Orthos, Quarz und Hornblende bestehend, minder schwer ist, s Diorit von Albit und Hornblende gebildet; dagegen haben beide zu-tzt genannten Felsarten ein grössres spezifisches Gewicht, als Granit. n einer andern Seite zeigt der Hyperathenfels, Gemenge aus Labrador d Hyperathen, eine sämmtliche bis jetzt erwähnten Gesteine übertreffende chwere, und noch grösser ist dieselbe bei dem von Labrador, Augit, agneteisen und Olivin gebildeten Basalt. Nimmt man nun an, die esammte Materie unseres Erd-Körpers sey einst im feurig-flüssigen Zu-nde gewesen, so muss für die am wenigsten schweren Elemente ein treben bestanden haben, sich nach der Oberfläche des Flüssigen hin n drängen, und dieses Streben konnte nur durch die Affinität der Basen r Kieselerde aufgehoben werden, welche während der Scheidung der ststoffe wirksam war; denn es scheinen die am wenigsten schweren lemente die grösste Affinität für Kieselerde zu haben. Als die ersten gen in Folge der Ausstrahlung nach und nach erkalteten, müssen die ährend des Festwerdens stattgefundenen Zusammenziehungen Spalten i jener Hülle veranlasst haben, und sodann begann eine Reihenfolge von ruptionen, die bis zur heutigen Zeit fortdauern. Die frühesten Aus-rüche dürften eine, was deren Natur und Schwere betrifft, der ersten ge analoge Materie erzeugt zu haben, während die Produkte späterer lmählich eingetretener Eruptionen mehr und mehr abwichen von der rsten Rinde in dem Maase, als die Erde älter wurde. Diese Annahme ndet übrigens ihre Bestätigung in geognostischen Thatsachen; sie stimmt usserdem mit der mittlen Dichtigkeit des Erd-Körpers überein, welche eweiset, dass gegen den Erdkern hin die Materie'n um Vieles schwerer ind, als die in weniger grossen Tiefen ihre Stelle einnehmenden. Es eht aus diesen Betrachtungen hervor, dass Eruptionen, die in spätern pochen eintreten werden, da sie Materie'n emporbringen, welche vom rd-Mittelpunkte weniger entfernt sind, Lava von noch grösserer Schwere rzeugen müssen, als jene unsrer gegenwärtig thätigen Vulkane. — Zur elativen Schmelzbarkeit der Feldspathe sich wendend, kann man diese ineral-Körper in folgender Weise so ordnen, dass deren Schmelzbar-eit stets zunimmt, nämlich:

Orthos,
Albit,

Oligoklas,
Rhyakolith,
Andesin,
Labrador.

Es würde jedoch diese Reihe grössere Genauigkeit erlangen, mithin dem relativen Alters-Gesetze der Feldspathe gemäser seyn, wenn die Mineralien nicht unberücksichtigt blieben, mit denen die verschiedenen Feldspathe zusammentreten, um diese und jene Gesteine zu bilden, d. h. indem man die Summe der Schmelzbarkeit aller Mineralien beachtete, welche im Gemenge einer Felsart als wesentlich erscheinen. So ist z. B. Orthos, wie es scheint, der am wenigsten leicht schmelzbare Feldspath, meist mit dem sehr schwer in Fluss zu bringenden Quarze verbunden, während Labrador gewöhnlich von Augit, Diallag oder Hypersthen begleitet wird, Substanzen die um Vieles schmelzbarer sind, als Quarz. Daraus würde hervorgehen, dass im Allgemeinen Feldspath-Gesteine um so schmelzbarer sich zeigen müssen, je neuern Ursprungs sie sind. Diese Schluss-Folge ergibt sich übrigens auch aus der Theorie des feurig-flüssigen Zustandes unserer Erde; aber es darf das Prinzip nicht zu sehr ausgedehnt werden, indem zahllose Umstände ändernd einwirken könnten. Nimmt man die spezifische Wärme des Wassers zu 1 an, die des Orthoses zu 0,49, jenen des Albits zu 0,51 und die des Labradors noch höher als die vorhergehenden, so würde daraus folgen, dass Feldspathe um desto älter seyen, als denselben eine geringere spezifische Wärme zusteht. Ein solches Gesetz aber erlangt nur dadurch wahre Genauigkeit, wenn man die Gesammtheit der Mineral-Körper ins Auge fasst, welche im Gemenge von Feldspath-Gesteinen als wesentlich erscheinen, d. h. dass diese Felsarten eine um so weniger grosse spezifische Wärme besitzen, als solche jüngeren Alters sind. Es scheint diese Annahme übrigens im Einklang mit der Theorie von der Zentral-Wärme; denn die der Erd-Mitte am nächsten befindlichen Substanzen müssten eine grössere spezifische Wärme besitzen. Die Reihenfolge nach dem Gehalt der Kieselerde und des Sauerstoffs bei „wesentlichen" Feldspathen, jene nach ihrer Eigenschwere und in der Schmelzbarkeit sowie der spezifischen Wärme, ferner das Verbundenseyn der genannten Substanzen mit andern Mineral-Körpern und ihre gewöhnlichen Lagerungs-Verhältnisse thun dar, dass eine Art von Verwandtschaft besteht zwischen jedem „wesentlichen" Feldspath und den verschiedenen andern Mineralien, womit er sich zu Felsarten verbindet; denn die mannichfaltigen Mineralien, welche im Grossen zusammengefunden werden, haben ähnliche Eigenschaften, oder es gleichen sich dieselben bei der Verbindung aus, so dass das entstandene Gestein deren Eigenschaften erlangt, welche den im Vorhergehenden dargelegten Gesetzen untergeordnet erscheinen. Man kann folglich sagen, dass, um Mineralien im Grossen Verbindungen eingehen zu lassen, zwischen ihnen eine Art Verwandtschaft bestehen müsse im Einklange mit Umständen, inmitten deren die Verbindungen geschlossen wurden. Was diese Behauptung zu bestätigen scheint, Das ist, dass wenn in einer Felsart

in ihrer Natur fremdartiges oder nicht wesentliches Mineral auftritt, asselbe gleichsam isolirt vom Übrigen sich darstellt; denn es bildet ewöhnlich Krystalle oder kommt in derben Massen auf dem Äussern vor. rifft man z. B. Orthos und Albit im Granite oder im Protogyn, so acht Orthos die Basis des Granites aus und Albit zeigt sich nur in Kryallen, während das Umgekehrte beim Protogyn eintritt. Da die Natur s Allgemeinen Gattungen zusammen verbunden hat, welchen eine Art erwandtschaft eigen ist, so müssen Krystalle zu den Seltenheiten geören. Auch trifft man sie gewöhnlich nur in Spalten und Drusenräumen leichsam vertrieben aus der wesentlichen Masse durch Mineralien, welche iese zusammensetzen. — Der Vf. schliesst mit einer Angabe der Gesteine, denen man in der Regel die verschiedenen „wesentlichen" Feldpathe zu finden pflegt.

Orthos im Granit, Granulit, Gneiss, Syenit, Porphyr, Miascit und rkose.

Albit im Eurit, Granitone, Protogyn, Gnegyn * und Diorit.

Oligoklas im Ophit und in gewissen Gesteinen, welche man noch enig kennt, und die theils dem Granit, theils dem Gneiss beigezählt urden.

Rhyakolith im Trachyt und Phonolith.

Labrador im Euphotid, Hypersthenfels, Dolerit, Melaphyr und asalt

Andesin im Andesit, welchen Einige als Diorit-Porphyr betrachten, ährend Andere ihn für einen Trachyt gelten lassen.

Domeyko: Analyse des Gediegen-Goldes von *Chili* (*Ann. des in. d, VI, 167 cet.*). Das aus den Goldwaschen von *Punitaqui* (I), *asuto* (II), *Guaicu* (III) und *Andacollo* (IV) entnommene Material zeigt olgenden Gehalt:

	I.	II.	III.	IV.
Gold . .	0,9162 .	0,8404 .	0,8569 .	0,9600
Silber . .	0,0779 .	0,1539 .	0,1375 .	0,0310
Kupfer .	0,0023 .	0,0010 .	0,0004 .	0,0016
Eisen . .	0,0021 .	0,0009 .	0,0020 .	0,0013
	0,9985. .	0,9962. .	0,9968. .	0,9939.

as Gold von *Punitaqui* bestand in grossen, dunkelgelben, meist plattedrückten Körnern, die in ihrem Innern kleine Quarz-Theilchen einschlosen. Jenes von *Casuto* war in sehr regellosen, porösen, aussen schwarz efleckten Körnern und enthielt in seinen innern Höhlungen einen ockrien Thon; andere grössere rundliche Gold-Körner ebendaher (sogen. *epitas*) hatten eine glatte Oberfläche; sie erreichen mitunter die Schwere

* In einer spätern Abhandlung sollen genaue Angaben über die Definitionen der esarten und deren Nomenklatur folgen.

eines Spanischen Pfundes. Das Gold von *Guaico*, Provinz *Tolen*, bestand aus Körnern mit rauher, poröser Aussenfläche u. s. w.

J. Bescherer: neues Vorkommen des Kupfer-Uranglimmers (Chalkoliths) im *Schwarzburger* Thale im Fürstenthum *Schwarzburg-Rudolstadt* (Erdm. und March. Journ. XXXII, 497 ff.). Im Thonschiefer jenes Thales am linken Ufer der *Schwarza* findet sich als Überzug auf eingewachsenem Eisenkies Kupfer-Uranglimmer. Er ist apfelgrün, theils zum Spargelgrünen sich neigend; Strich etwas lichter; schwach Perlmutter-glänzend bis matt, undurchsichtig, milde, wird von Kalkspath geritzt und zeigt körnige Absonderungen. Den angestellten Versuchen zu Folge besteht das Mineral aus Kupferoxyd, Uranoxyd, Phosphorsäure und Baryterde, mit geringen Mengen von Eisen, Thonerde und Kieselerde. Eine quantitative Analyse konnte wegen der geringen Menge nicht vorgenommen werden.

C. Rammelsberg: Bemerkungen über das Oxysulfuret des Zinks (Poggend. Annal. LXIV, 185 ff.). Bekanntlich erzeugen sich mehre Verbindungen des Zinks im krystallisirten oder krystallinischen Zustande als Hütten-Produkte; es sind Diess die sogenannten zinkischen Ofenbrüche, Zinkoxyd und Schwefelzink; ausserdem hat Kersten's Untersuchung das Resultat geliefert, dass auch ein Oxysulfuret von Zink sich unter ähnlichen Umständen bildet. Nach dem Verf. ist jedoch das Vorhandenseyn des letzten unter den krystallinischen Hütten-Produkten etwas zweifelhaft.

Johnstone: Zerlegungen von Kalkstein aus *Yorkshire* (*Bibl. univers. 1844, LIV, 181 et 182*). Die Formationen, von denen zum Behuf der Analysen Handstücke entnommen wurden, waren:

I. Alpenkalk [?], dunkelgrau; muschelig im Bruche; Eigenschwere = 1,70.

II. Unterer Magnesia-Kalk, liegt zunächst unter dem Steinkohlen-Gebilde; gelblichweiss; erdiger Bruch; Eigenschwere = 2,64.

III. Obrer Magnesia-Kalk, nimmt seine Stelle über dem vorigen ein, und auf ihm ruht bunter Sandstein; braunlichgrau; Eigenschwere = 2,61.

IV. Oolith; gelblichweiss, Eigenschwere = 2,59.

V. Kreide; weiss; weich, beschmutzt die Finger, Eigenschwere = 2,55.

Die Ergebnisse der Zerlegung waren:

	I.	II.	III.	IV.	V.
Kohlensäure	43,00	46,00	42,65	44,35	43,00
Kalkerde	55,50	35,04	51,61	53,53	55,42
Talkerde	—	17,50	Spur	—	—
Rothes Eisenoxyd	—	0,90	1,42	0,69	—
Unlösbare Substanz	—	0,50	4,50	—	1,10
Verlust	1,50	0,06	0,12	0,17	0,48
	100,00.	100,00.	100,00.	100,00.	100,00.

B. Geologie und Geognosie.

L. Pilla: die Theorie der Erhebungs-Kratere, angewendet auf den Vulkan von *Roccamonfina* in *Campanien*, m. Tf. VI (*Application de la théorie des cratères de soulèvement au Volcan de Roccamonfina par* L. Pilla. *Paris; 1844* *). Als ich — Diess sind die Worte des Verf. — die Theorie der Erhebungs-Kratere, aufgestellt von dem berühmten Geologen L. v. Buch, kennen lernte, schien es mir zuerst, dass deren Grundsätze nicht auf die Feuerberge der Gegend von *Neapel* angewendet werden könnten; ja ich beharrte nicht allein lange Zeit in dieser Meinung, sondern ich versuchte selbst jener Theorie entgegenzukämpfen und trug eine darauf sich beziehende Abhandlung vor fünf Jahren in der Akademie zu *Catania* vor **. Allein die Gründe, auf welche ich mich damals stützte, waren sehr unbedeutend: gegenwärtig bin ich weit davon entfernt, mich durch sie bestimmen zu lassen. Später bot sich mir die Gelegenheit dar, andere vulkanische Regionen unseres Landes zu sehen und zu erforschen; meine Ansichten reiften mehr und mehr. Durch aufmerksames Studium eines Vulkans in *Campanien* wurde eine Änderung der frühern Meinung herbeigeführt, und die Schilderungen, welche ich von jenem Feuerberge gab ***, dürften vielleicht fremdländische Geologen, die unser Land durchwandern, zum Besuche der Stelle veranassen.

Am äussersten Ende *Campaniens* gegen NO., inmitten einer zu den *Apenninen* gehörigen Kette, findet sich der Vulkan *Rocca-Monfina*, welcher den Namen nach einem inmitten seiner Krater-Vertiefung erbauten Dorfe trägt. Es ist ein grosser Zentral-Vulkan von Kegel-artiger stark gedrückter Gestalt, umgeben von parasitischen Kegeln. Ich wähle den Ausdruck Vulkan theils der leichten Bezeichnung wegen, theils weil man hier Kegel trifft, welche augenfällig Erzeugnisse ähnlicher Ausbrüche sind, wie die unserer neuen Berge. Es hat derselbe übrigens die grösste Ähnlichkeit mit dem berühmten *Cantal* in *Frankreich*, so dass, um seine Bildung und die Anordnung der verschiedenen Theile kennen zu lernen, ein Blick auf die topographische Karte vom *Cantal* zureichen würde, welche

---

* Es findet sich zwar im Jahrb. 1841, S. 162 ff. bereits eine Übersicht dieser der Naturforscher-Versammlung zu *Florenz* vorgelegten Abhandlung; allein bei der nicht gewöhnlichen Wichtigkeit des Gegenstandes dürfte es unsern Lesern nur erwünscht seyn, wenn wir noch einmal darauf zurückkommen. Manche Wiederholungen waren, um das Ganze im Zusammenhange vorzutragen, unvermeidlich; die neuern Zusätze und weitern Entwicklungen werden sich bei einer Vergleichung leicht ergeben.

D. R.

** *Parallelo fra i tre vulani ardenti dell' Italia* (abgedruckt im XII. Bande der Akten der *Accademia Gioenia*).

*** *Observations géognostiques sur la partie septentrionale et orientale de la Campanie. — Observations géognostiques que l'on peût faire le long de la route de Naples à Vienne, Naples;* 1834. — *Notice géologique sur le volcan éteint de Rocca-Monfina* (*Lucifero I, No.* 36, 37; *II, No.* 463).

die Arbeit begleitet, die Elie de Beaumont und Dufrénoy über jenen Landstrich geliefert *.

Die Basis dieses grossen Kegels erstreckt sich auf ungefähr fünfzig (Italienische) Meilen im Umkreise, und der Gipfel, tief abgeschnitten, endigt in Form eines halbkreisrunden Kammes, der die Ebene der Mitte krönt, aus welcher steil ein konischer Berg in Dom-Gestalt emporsteigt. Die beigefügte Karte (Taf. VI, Fg. 1) genügt, um die Schilderung der Örtlichkeiten, wovon die Rede seyn wird, verständlich zu machen; sie ist sehr genau, was die Konfiguration des Vulkans betrifft, besonders das Verhältniss seiner verschiedenen Theile, indem dieselbe nach den neuesten von den Ingenieuren unseres topographischen Bureau's mit grosser Sorgfalt ausgeführten geodäsischen Arbeiten entworfen wurde.

Drei Theile lassen sich am Vulkan unterscheiden:

1) der grosse abgeschnittene Kegel (*cono massimo*);
2) der Krater;
3) der Zentral-Kegel, inmitten des Kraters gelegen.

Diesen Theilen sind ferner die den grossen Kegel in der Runde umgebenden parasitischen Kegel beizuzählen. Um der Darlegung meiner Ansichten eine gewisse Ordnung zu verleihen, soll zunächst von der mineralogischen und geognostischen Struktur dieser Theile die Rede seyn, um alsdann auf jene Betrachtungen zurückzukommen, die sich bei den Beobachtungen darbieten.

Der Hauptkegel fällt nach aussen ziemlich sanft: das Gehänge beträgt am Gipfel nicht über 18° und nimmt abwärts nach und nach ab, um endlich mit der umgebenden Ebene sich zu verbinden. Dieses Alles ist auf der West-Seite besonders deutlich wahrzunehmen, wo den verschiedenartigen Theilen noch Vieles von ihrem ursprünglichen Ansehen verblieben ist: gegen Osten hin zeigt sich keine Spur davon: so sehr wurde hier Alles gestört und umgewandelt. Das mittle Gehänge dieser Seite beträgt etwa 15°. Sie ist von kleinen, wenig tiefen Thälern durchfurcht: eine Folge der geringen Neigung dieses Abhanges so wie der eigenthümlichen Struktur des Berges, wovon zunächst die Rede seyn soll. Dieser Theil des Kegels erscheint auf seiner ganzen Erstreckung und bis zum Gipfel mit Kastanien und Eichen dicht bewachsen; aber der Bau des Innern ist durch Schluchten aufgedeckt auch an den Stellen zu erkennen, die frei von Pflanzen-Wachsthum sind. Hier zeigt es sich, dass der Berg von Gestein-Massen und von groben Konglomeraten gebildet wird, die regellos ohne bestimmte gegenseitige Ordnung auftreten. Erste nehmen die Aufmerksamkeit der Geologen besonders in Anspruch. Meist sind es Laven zu denen gehörig, welche ich Leuzilithe genannt: ausserdem kommen Basalte und Phonolithe vor, jedoch in bei weitem untergeordnetem Verhältnisse. Die Leuzilithe stellen sich mitunter Granitartig dar: so auf der Strasse von *Sassa* nach *Roccamonfina*: in der

* *Mémoires pour servir à une déscription géologique de la France. T. II, pl. XI.*

Regel aber werden dieselben Porphyr-artig gefunden und ähneln sodann mehr oder weniger den Leuzitophyren der *Somma*. Es sind diese Felsarten theils dicht, so dass sie nur hin und wieder einige Blasenräume enthalten, theils ist ihr Gefüge gleichsam mehr Trümmer-artig, ihr ganzes Wesen so locker, dass dieselben das Ansehen leuzitischer Tuffe erlangen. Die Leuzite sind in Menge in diesen Gesteinen enthalten und wohl ausgebildet; meist zeigen sie sich weit grösser, als jene der *Somma*, und einige Leuzitophyre umschliessen deren von wahrhaft überraschenden Dimensionen bis von anderthalb Zollen im Durchmesser; so u. a. in der Gegend von *Velogno*, wo die Felsart überreich an Krystallen der Art ist. Von besonderem Interesse wird auch die Lagerungs-Weise der Gesteine gefunden, in denen sie ihren Sitz haben. Sie bilden meist grosse Haufwerke und regellose Bänke, welche Vorsprünge ausmachen über der Boden-Oberfläche und im Grunde von Schluchten; mitunter zumal an höhern Stellen erscheinen solche Bänke sehr weit erstreckt (oberhalb des Dorfes *Silpicciano*). Meist ist das Verhältniss der Art, dass dasselbe keine Beziehungen hat mit gewöhnlichen Strömen. Nie oder nur äusserst selten sieht man sie wechselnde Lagen ausmachen, wie diese an den Seiten kleiner Thäler vulkanischer Berge wahrgenommen worden. — Die Festigkeit und ein gewisser Zusammenhang des Gerippes vom grossen Kegel sind die Ursache, weshalb dessen Gehänge nicht von tiefen Schluchten zerrissen wird. Dem Gesteine fehlen fast überall die schlackigen Ränder; ihre Struktur ist in der Regel krystallinisch. — Die Leuzitophyre mit übergrossen Leuzit-Krystallen finden sich meist an Gehängen, die 6 bis 10° Fallen haben.

Der obere Theil des Kegels endigt in einem halbkreisförmigen, etwas ausgezackten Kamm, welcher von einem erhabenen Gipfel, dem *Monte Cortinella*, ausgehend sich nach beiden Seiten senkt. Ich werde mich in Verfolg dieses Ausdruckes zur Bezeichnung des halbkreisförmigen Kranzes bedienen.

Gegen das Innere senkt sich der grosse Kegel mit sehr steilen, gleichfalls in halbkreisförmiger Linie geordneten Felsen, und diese steigen auf der Ebene empor, welche den Grund des grossen Kraters ausmacht. Es muss folglich nur die eine Hälfte dieser Vertiefung unversehrt geblieben seyn, die nach W. gekehrte; die entgegenliegende wurde zerstört. Die Gestalt des Kraters ist vollkommen kreisförmig. Die geodäsischen Arbeiten ergeben für die verschiedenen Dimensionen folgende Verhältnisse:

Umfang des grossen Kraters	7½ Meilen
Durchmesser	2½ „
Umfang des *Monte Cortinella*	3¾ „

Hieraus folgt, dass der Krater von *Roccamonfina* einer der grössten ist im Reiche *beider Sicilien*, ja vielleicht in ganz *Italien*. Obwohl das innere Gehänge des *Monte Cortinella* sehr abschüssig gefunden wird, so kommt dasselbe jenem der *Somma* dennoch nicht bei. Eine kräftige Vegetation hindert die innere Anordnung der Leuzit-Gesteine des grossen

Kegels zu sehen: allein da, wo diese Fels-Massen aus der Dammerde hervortreten, erscheinen sie als Haufwerke oder als Bänke, wie auf den äussern Gehängen.

Der Zentral-Kegel ist ein Berg, welcher inmitten des Kraters in Dom-Gestalt emporsteigt; er wird als *Monte Sta. Croce* bezeichnet und verdient aus dreifachem Gesichts-Punkte betrachtet zu werden, nämlich in Betreff seiner Zusammensetzung, seiner Form und seiner Lage.

Was die Zusammensetzung betrifft, so scheint der Berg seiner ganzen Ausdehnung nach aus Glimmer-führendem Trachyt zu bestehen. Es sind diesem Trachyt gewisse besondere Merkmale eigen. Er ist etwas erdig, aber zugleich fest und enthält kleine Blättchen vollkommen zersetzten, matten Feldspathes, die sich meist als weissliche Fleckchen darstellen; überdiess führt derselbe in grosser Menge Blättchen Kupfer-rothen Glimmers. Diese Merkmale erinnern an die alten Trachyte, welche in so nahen Beziehungen mit Porphyr-Gebilden stehen und sich von Lava-Trachyten entfernen: ein Unterschied, welcher Beachtung verdient; denn ich habe wahrgenommen, dass in *Italien* wenigstens die physikalischen Kennzeichen plutonischer Trachyte von denen der vulkanischen verschieden sind, so dass für beide Felsarten besondere Benennungen zu wünschen wären. Der Glimmer, welchen unser Gestein enthält, ist in solcher Häufigkeit vorhanden, dass dieser Umstand nicht übersehen werden darf, indem jenes Mineral in den Laven unsrer Vulkane nur zufällig auftritt und keinen wesentlichen Gemengtheil der Trachyte ausmacht, wovon die Rede. Aus dem Allem ergibt sich, dass der Trachyt vom *Monte Sta. Croce* wesentlich abweicht von dem leuzithischen und basaltischen Gestein des grossen Kegels; ich kann behaupten, dass diese Gesteine auffallender von einander abweichen, als ich Solches an irgend einem andern Vulkane unseres Landes sah.

Die Trachyt-Masse des *Monte Sta. Croce* stellt sich, wie bereits gesagt worden, in Gestalt eines Kegels dar und weicht nur etwas gegen den Gipfel hin davon ab, wo dieselbe in einen zerrissenen Kamm endigt. Sehr majestätisch erhebt sich der Berg inmitten des Kraters; der Umfang seiner Basis beträgt etwa eine Meile; sein Gipfel ist der höchste Punkt des ganzen Vulkans und erreicht nach trigonometrischen Messungen 1006 Meter über dem Meeres-Spiegel. Auf der Höhe des *Monte Sta. Croce* sucht man vergebens nach irgend einer Spur eines Kraters.

Endlich ist die Lage des Zentral-Kegels selbst beim Vulkan von *Roccamonfina* besonders auffallend. Schon bei einem ersten Besuche hatte ich bemerkt, dass derselbe wie aus dem Zentrum eines grossen Kreises oder Kraters emporsteige; ich erkannte jedoch nicht gleich anfangs die Bedeutung dieses Verhältnisses. Einige Jahre später, als ich in Begleitung eines Ingenieures, des Hrn. Fedele Amante, das Relief der Gegend nach einem topographischen Plane untersuchte, welcher davon entworfen wurde, ergab sich die interessante Beobachtung, dass der erhaltene Theil vom Kamme des grossen Kraters, Das heisst des *Monte Cortinella*, einen vollkommenen Halbkreis bildet, dessen

Mittelpunkt genau auf die Höhe des Kegels *Sta. Croce* fallen würde. Diese Wahrnehmung ist meines Erachtens sehr wichtig; sie wird uns leiten beim Untersuchen des Ursprungs vom ganzen Systeme des Berges.

Die beigefügte topographische Karte beabsichtigt vorzüglich diese Thatsachen darzuthun.

Ehe wir weiter gehen, sind einige Bemerkungen einzuschalten über die parasitischen Kegel, welche dem grossen Kegel innig verbunden sich zeigen, die zum grossen Theile auf dessen Seiten so wie auf dem zerstörten Theile aufsitzend gefunden werden. Manche dieser Kegel lassen auf ihren Gipfeln keine Spur eines Kraters wahrnehmen und bestehen aus einer mittlen Trachyt-Masse, umgeben von Tuffen und Puzzolanen; so der *Monte Feglio* im W. der Stadt *Sessa* und der *Monte di Casa* westlich von *Teano*. Der Trachyt dieser Kegel weicht bedeutend ab von jenem des *Monte Sta. Croce* und nähert sich mehr den Lava-Trachyten des Eilandes *Ischia*. Andere Kegel stellen sich gleich regellosen basaltischen Hervorragungen dar, wie der *Monte di Lucro* nordwärts *Teano*. Endlich gibt es deren mit augenfälligen Krater-Formen auf ihren Gipfeln. dahin *Monte Cannoto*, *Monte Atena* und *Monte Frielli*. Sie sind im Allgemeinen aus trachytischen Felsarten zusammengesetzt und enthalten keine Leuzit-Gesteine.

Diess sind die Haupt-Thatsachen, welche man am Vulkane von *Roccamonfina* wahrnimmt. Was den gegenseitigen Verband derselben zu einem gesammten Ganzen betrifft, so ist vor Allem zu bemerken, dass die Lagerungs-Art leuzitischer Gesteine auf dem äussern Gehänge des grossen Kegels, besonders gegen dessen obere Grenze hin, nicht darauf hindeutet, als wären dieselben der Mündung eines Vulkans entflossen: man sieht keine langen, schmalen Stein-Streifen oder Züge, wie Ströme gewöhnlich erscheinen; es sind keine Bänke, eine ihre Stelle über der andern einnehmend, welche in der Regel vulkanische Landstriche bezeichnen, sondern regellose Haufwerke, besonders auch was ihre Dimensionen betrifft. Es scheint demnach, dass solche Gesteine nicht unter Gestalt von Strömen durch den grossen Krater ergossen wurden, sondern dass man im Gegentheil hinsichtlich ihres Ursprungs zu einer frühern Ordnung der Dinge sich zu wenden habe. Zu derselben Schlussfolge führt die Untersuchung der mineralogischen Zusammensetzung der Felsarten. Ich rede hier nicht von dem dichten Gefüge der Leuzilithe und Leuzitophyre auf einem sehr steilen Gehänge, und eben so wenig von der krystallinischen Beschaffenheit ihres Teiges; im Gegentheil ist es Absicht von mir, bei den gigantischen Leuzit-Krystallen zu verweilen, welche jene Felsarten an Stellen enthalten, wo dieselben auf einem unter 6—10° geneigten Boden ruhen. Wie vermag man das Entstehen solcher Krystalle im Teige einer Lava zu begreifen, welche mit gewisser Geschwindigkeit herabströmen musste, und die sich in der Nähe des Randes des grossen Kraters findet. Diess wiederstreitet Allem, was an unsern modernen Vulkanen zu sehen ist. Die *Vesuvischen* Laven zeigen sich nur an den Stellen reich an

Krystallen, wo sie über einen beinahe wagrechten Boden verbreitet wurden. Unter sehr vielen Beispielen, welche ich zur Begründung dieser Behauptung anführen könnte, wähle ich die Lava von 1794, die in ihrem obern Theile nahe dem Orte, wo sie hervorgetreten, nur äusserst wenige Augit-Krystalle, am untern Ende im Gegentheil bei *Torre del Greco* dieselben in grösster Menge führt. Diess stimmt vollkommen überein mit den Bedingungen, die zum Entstehen von Krystallen nothwendig sind, d. h. was Ruhe, Raum, Freiheit der Bewegung betrifft. Laven besitzen in ihrem obern Theile weit mehr Wärme; fliessen sie nun über einen im Allgemeinen sehr geneigten Boden, so besitzen dieselben grössre Geschwindigkeit, und aus dem nämlichen Grunde vermögen die krystallinischen Masse-Theilchen den Affinitäts-Gesetzen nicht zu gehorchen und regelrechte Krystalle zu bilden. Gegen das Ende ihres Weges aber hat sich die zu ihrem Flüssigkeits-Zustande nothwendige Wärme grossentheils zerstreut, die Laven dehnen sich über einen beinahe wagrechten Boden aus, ihre Bewegung wird langsamer und jedes Hinderniss entfernt, welches die Molekülar-Theilchen früher erfuhren, um Krystalle zu bilden. Diese Beobachtung gewinnt an Wichtigkeit, wenn es sich darum handelt, den Ursprung eines sonderbaren Gesteins zu erklären, welches Leuzite in unermesslicher Menge enthält, von der Grösse einer Nuss und selbst eines Apfels. Die Gesammtheit vorerwähnter Thatsachen berechtigt noch mehr, das früher Ausgesprochene zu bekräftigen, dass die Leuzit-Gesteine des grossen Kegels von *Roccamonfina* nicht in Gestalt von Strömen ergossen worden, sondern dass dieselben im Gegentheil ihren Ursprung einer Art von Phänomenen verdanken, welche der Bildung dieses Kraters vorangingen.

Wenden wir uns von der Betrachtung des grossen Kegels zu jener des Zentral-Kegels von *Sta. Croce* und weilen wir einige Augenblicke, um über dessen Zusammensetzung, Form und Lage nachzusinnen; einige andere Ansichten müssen sich uns darbieten. Betrachten wir vor Allem den grossen Unterschied zwischen dem Trachyt, aus welchem dieser Berg besteht und den Leuzit-Gesteinen, die das Gerippe des grossen Kegels bilden; ein Unterschied zu bedeutend, zu augenfällig, als dass derselbe nicht in vollem Maase gewürdigt werden sollte. Kein andrer Vulkan unseres Landes — und ich habe alle besucht — bietet einen so merkwürdigen Kontrast in der Natur seiner Erzeugnisse dar. Fügen wir dann bei, dass die übrigen parasitischen Kegel von *Roccamonfina* ganz oder grossentheils aus trachytischen Substanzen bestehen, dass ihnen leuzitische Gesteine fast gänzlich fehlen, so wird der Unterschied noch hervorstechender. Aus dieser ersten Betrachtung ergibt sich eine sehr naturgemäse Folgerung, nämlich dass die beiden erwähnten Theile von zwei durchaus verschiedenen Systemen abhängig sind und einen gleichfalls verschiedenen Ursprung haben. Die Kegel-Gestalt des Trachyts von *Sta. Croce* darf allerdings nicht zum Glauben führen, dass derselbe Überbleibsel eines Krater-förmigen Kegels sey, denn er ähnelt um jede weitere Betrachtung zu beseitigen — was seine Gestalt betrifft, so vollkommen

len alten Trachyten, unter andern jenen von *Ponza*, dass man ihm nothwendig die nämliche Bildungs-Weise zuschreiben muss. Wir werden demnach dahin geführt, jenen Berg als einen Erhebungs-Kegel anzusehen.

Endlich komme ich dazu, diesen Zentral-Kegel in Beziehung auf seine Lage zu betrachten. Wir hörten im Vorhergehenden, dass dessen Gipfel das Zentrum ist, um welches sich die Überreste des grossen Kraters ziehen, der halbkreisförmige Berg *delle Cortinelle*. Lässt sich, wenn man diese merkwürdige Thatsache in Betracht zieht, noch vermuthen, dass, nach Allem, was im Vorhergehenden gesagt worden, jener Umstand nur Wirkung des Zufalls sey? Muss man nicht vielmehr denken, dass ein sehr inniges Band zwischen diesem Umstand und der mineralogischen und geognostischen Verschiedenheit des Kegels von *Sta. Croce* und des *Monte Cortinella* bestehe? Um indessen den Werth dieser Beobachtung richtiger beurtheilen zu lernen, möge für einen Augenblick der stattfindende Unterschied zwischen beiden Bergen unbeachtet bleiben. Nehmen wir an, der *Monte Cortinella* sey einst eine wagrechte Ebene gewesen und eine unterirdische Masse sey durch diese Ebene hindurch aufwärts gestiegen, indem sie solche zertrümmert und kreisförmig in der Runde emporgehoben haben; in diesem Falle ist es ganz naturgemäs zu denken, dass der höchste Theil jener Masse, welcher den Impuls gegeben, in senkrechter Richtung zum Mittelpunkte des Bruches vorhanden seyn müsse, und dass das erhabene Gebiet eine abgeschnittene Pyramide bilde. Diess ist genau der Fall bei dem Vulkan von *Roccamonfina*. Nehmen wir im Gegentheil an, die Entstehung des Kegels von *Sta. Croce* habe später stattgefunden, als die Emporhebung des Gürtels von *Cortinella*, so werden wir genöthigt, uns einer Hypothese zuzuwenden, welche im Zusammentreffen sehr sonderbarer, sehr ausserordentlicher Umstände bedarf, um die Erhebung dieses Kegels in einer Lage, wie die geschilderte, begreiflich zu machen. — Es scheint mir Das eine Thatsache von hoher Bedeutung in der Frage der Erhebungs-Kratere: diese Thatsache war es, deren Beobachtung meine frühern Ansichten modifizirte und mich den Vertheidigern jener Theorie — sofern sie innerhalb gewisser geziemender Grenzen bleibt — beigesellte. Die Dimensionen des Kraters von *Roccamonfina* sind übrigens der Art, dass Verhältnisse und Beziehungen, wie wir solche an demselben wahrnehmen, noch bedeutender werden.

Allein Erhebungs-Kratere müssen einer Bedingung entsprechen, die nothwendige Folge ihres Ursprunges ist. Wenn irgend eine Gewalt einen Druck ausübt auf einen Punkt der untern Oberfläche einer festen wagrechten Ebene und der Druck zureichend ist, um die Kohäsion ihrer Theile zu überwinden, so müssen in der Oberfläche einer solchen Ebene wenigstens nach drei Richtungen Spalten entstehen. Erhebungs-Kratere müssen mithin divergirenden Strahlen folgende Zerreissungen zeigen, Zerreissungen, deren einfachste Gestalt drei Strahlen wird wahrnehmen lassen. — So will es die Theorie. — Allein findet man immer in der Wirklichkeit solche divergirende Brüche in Kratern, deren Entstehen durch eine

unterirdische dynamische Wirkung erklärt wird? Diess ist die Haupt-Einrede gegen die Theorie der Erhebungs-Kratere. Um kurz zu seyn, beschränke ich mich auf zwei Bemerkungen: sie entsprechen so ziemlich meinem Zwecke. Einmal können Entblössungen, die in Krateren der erwähnten Art stattgefunden, deren ursprünglichen Formen in dem Masse auslöschen, dass man die Brüche von den Furchen, welche Folgen innender Wasser sind, nicht mehr zu unterscheiden vermag. Sodann müssen solche Zerreissungen im Krater von *Roccamonfina* weniger deutlich sich zeigen, da nur eine Hälfte desselben in ihrer Ganzheit erhalten blieb, während die andre vollkommen zerstört wurde. Indessen beobachtet man in der ersten Spuren eines sehr augenfälligen Bruches, welcher den Zusammenhang des Halbkreises der *Cortinella* unterbricht; durch diese Weitung hindurch führt der Weg von *Sessa* nach *Roccamonfina*, die einzige Verbindungs-Strasse zwischen dem Lande am westlichen Gehänge des Vulkans und dem Krater-Innern.

Fügen wir diesen Beobachtungen noch folgende bei, die meines Erachtens zur Unterstützung der im Vorhergehenden aufgestellten Schlüsse dienen werden. Auf dem westlichen Abhange des grossen Kegels in der Nähe des Dorfes *Tworo* sieht man eine sehr ansehnliche Masse von Konglomeraten, bestehend aus Rollstücken von Wacke und von Lenzlich in zersetztem Zustande; es zeigen sich diese Rollstücke stark abgerundet und durch ein vulkanisches Bindemittel zusammengehalten. Die Konglomerate ähneln ziemlich jenen, welche in den verschiedenen Abtheilungen geschichteter Gebilde gefunden werden, und gewähren so ein sehr unzweideutiges Zeugniss der grossen Bewegungen, die in der erwähnten Gegend in einer frühern geologischen Zeitscheide als unsere sich ereigneten: Alles scheint hier darauf hinzuweisen, dass jene Bewegungen Folgen der Wirkung von heftig verdrängten Wasser-Massen sind. Zu der nämlichen Schlussfolge gelangt man ebenfalls durch Beobachtung der Lagerungs-Verhältnisse der Tuffe, die an derselben Örtlichkeit vorkommen. Ich glaube bis zur Gewissheit dargethan zu haben *, dass jene Tuffe, welche die Ebenen von *Campanien* bedecken und auf grosse Weiten hin in die nachbarlichen Thäler der *Apenninen* vordringen, durch Auswürfe des Vulkans von *Roccamonfina* erzeugt worden und eine wesentlich verschiedene Formation von den Tuffen der *Phlegräischen Felder* sind. Erste zeigen sich erdig, gleichartig, meist aschgrau von Farbe und umschliessen stets zahlreiche Bruchstücke glasigen Feldspathes; letzte findet man Bimssteinartig, gelblich und frei von glasigem Feldspath. Ich vermag weiter zu bekräftigen — was vielleicht Manchem sehr zweifelhaft erscheinen dürfte, wofür ich jedoch die entschiedensten Beweise habe — dass die räthselhaften vulkanischen Tuffe, welche die Ebenen von *Sorrento* überlagern, der Tuff-Formation von *Roccamonfina* angehören, von welcher sie durch andere Phänomene getrennt wurden, die später eintraten, und vorzüglich

* *Observations géognostiques sur la partie septentrionale et orientale de la Campanie.* §. *III*, *p.* 46 *et* 47.

durch Entblössung. Die Fortführung dieser Tuffe auf so grosse Entfernung ist nur durch zwei Mittel erklärbar, entweder durch Aschen-Regen, welche aus der Höhe niederfielen, oder durch den Einfluss von Wasser-Strömungen. Die erste Voraussetzung ist nicht anzunehmen, weil man nur in den niedern Thälern der nachbarlichen *Apenninen* jene Tuffe findet, nirgends auf Plateau's oder in erhabenen Becken; daraus ergibt sich der einleuchtende Beweis, dass das Material, woraus die Tuffe gebildet worden, nicht als Regen niedergefallen seyn kann. Wir haben demnach der andern Voraussetzung uns zuzuwenden, das heisst den Strömungen, und man begreift leicht, wie die Fortschaffung auf diesem Wege nur durch Verdrängungen von Wasser-Massen erfolgen konnte, die in Folge unterirdischer Emporhebungen eintraten.

Ehe ich weiter gehe, die Bemerkung: dass die Bruchstücke glasigen Feldspathes, welche sich in den Tuffen von *Campanien* finden, augenfällig beweisen, wie jene Tuffe mit der Formation des aus Trachyten zusammengesetzten *Monte Sta. Croce* in Verbindung stehen, und nicht mit der des grossen Kegels, welcher nur aus Leuzit-Laven besteht. Es scheint dem zu Folge, dass Ursprung und Fortschaffung des erwähnten vulkanischen Teiges der Emporhebung des *Monte Sta. Croce* zugeschrieben werden müssen.

Endlich rufe ich ins Gedächtniss zurück, dass, was gleich Anfangs von mir bemerkt worden, der Vulkan von *Roccamonfina* inmitten zweier Kalk-Berge sich erhebt, die Verzweigungen der *Apenninen* sind *. Eine dieser Höhen, *Monte Cammino*, liegt gegen N., die andere nach S.; diess ist der *Monte Massico*, berühmt durch seine trefflichen, schon von Horaz besungenen Weine. Beide Berge finden sich dem Vulkan so nahe, dass ihre Füsse zusammentreffen und sich mit der Basis des Vulkans vereinigen. Das Gestein des *Massico*, unfern des Dorfes *Cascano*, da wo es sich in Berührung mit den vulkanischen Materien findet, ist ein grauer bituminöser Kalk, sehr regelrecht und deutlich geschichtet. Die Ausgehenden der Schichten sind von der Seite des Feuer-Berges aus zu sehen; es wurden dieselben hier in nicht zu verkennender Weise gebrochen und aufgerichtet unter einem Winkel von ungefähr 15°, und diese Aufrichtung fällt genau zusammen mit der Neigung des obern Theiles des grossen Kegels. Eine Thatsache, welche, meiner Meinung nach, auf folgende Weise zu erklären seyn dürfte. Vor dem Erscheinen des Vulkans machte der *Massico* und der *Cammino* nur einen Berg aus, und beide vereinigt bildeten einen Zweig der *Apenninen*, welcher durch die ersten Ausbrüche, die hier stattgefunden, durchschnitten wurden; daher die Trennung beider Berge. Es ist dieser Gedanke so naturgemäs, dass er dem sehr geübten und scharfsichtigen Auge Breislack's nicht entgehen konnte. Er sagt **:

---

* S. den Durchschnitt Fig. 2 aa ist der Erhebungs-Krater von *Roccamonfina*; bb Lagen von Leuzitophyren, wechselnd mit Konglomerat- und Tuff-Schichten; d Trachyt-Kegel von *Santa Croce*; ee Jurakalk der Berge *Massico* und *Cammino*.

** *Topographie physique de la Campanie. Chap.* 122.

„Ein einziger Blick auf die“ — seinem Werke beiliegende — „Karte würden zureichen, um einzusehen, dass die Eruptionen der *Rocca* den Berg in zwei Theile geschieden haben, wovon der nördliche *Monte Cammino* heisst, der südliche aber *Monte Massico*“. — — Diess ist demnach die erste Wirkung der Emporhebung. Die ältesten Ausbrüche erzeugten die Leuzitophyre und andere vulkanischen Gesteine, welche gegenwärtig den *Monte Cortinella* zusammensetzen, Gesteine, die in Folge eigenthümlicher Umstände zur Zeit ihrer Bildung sich in wagerechte Lagen verbreiteten. Später begann eine neue Ordnung der Dinge, nämlich der trachytische Ausbruch des *Sta. Croce*, welcher die Emporhebung der Leuzitophyr-Bänke bewirkte und ihre Aufrichtung in der Runde um eine Zentral-Axe.

Nachdem ich zu dieser Schlussfolge gelangt war, untersuchte ich von Neuem und mit grösserer Sorgfalt die im Eingang erwähnte topographische Karte vom *Cantal*. Wie gross war meine Überraschung, als ich die auffallende Analogie wahrnahm zwischen den topographischen und geologischen Beziehungen dieser Gegend und jener der *Roccamonfina*! — Ich stellte mir die Frage: wäre es möglich — abgesehen von den Folgen der Entblössung, dass der *Puy-de-Grion* zum *Plomb-du-Cantal* in den nämlichen topographischen Beziehungen stände, wie der Kegel von *Sta. Croce* zum bergigen Gürtel der *Cortinella*? Ich ersuchte meinen Freund Elie de Beaumont, welcher den *Cantal* so gründlich erforscht hat, diesem Umstande nachzudenken und die Karten zu vergleichen, die mit grösster Genauigkeit das Relief dieser und andrer ähnlicher Gegenden darstellen: wahrscheinlich dürfte man, mehr als einmal, die sonderbaren topographischen Beziehungen von *Roccamonfina* wiederholt finden.

Weit entfernt bin ich zu behaupten, dass die Lage der Kegel im Mittelpunkte von Erhebungs-Krateren, eine *conditio sine qua non* sey, um solche Kratere zu bezeichnen. Man begreift leicht, dass grosse Unterschiede durch verschiedenartige Umstände, welche die Bildung solcher Kegel begleiteten, hervorgerufen werden können. Alles, was ich auszudrücken wünsche, ist, dass wenn wir plutonische Berge genau inmitten eines Kranzes emporgehobener Felsen treffen, wir als entschieden annehmen können, dass ein solcher Kranz durch Erhebung hergestellt wurde.

Ich darf nicht schliessen, ohne den dargelegten Thatsachen einige andere anzureihen, die sich ganz gut für meine Zwecke eignen: Thatsachen, von mir in diesen und jenen vulkanischen Gegenden unseres Landes beobachtet, welche mich schon für die Annahme der Theorie von Erhebungs-Kratern sehr geneigt gemacht, wenigstens mit der Beschränkung, die dem Naturforscher geziemt, der nach Wahrheit strebt. Die Entwickelung dieser Theorie, wie ich solche erfasse, ist folgende.

Die Trachyte und andere Gesteine der Art, wovon die *Ponza*-Insel zusammengesetzt wird, wie Perlstein, Pechstein, Bimsstein u. s. w., haben eine solche Lagerung und das Profil ihrer Oberfläche ist der Art, dass

gar keine Ähnlichkeit mit der Ablagerung vulkanischer Materie sich zeigt. Diese Fels-Gebilde steigen in Kegeln empor, mit ihren Füssen verbunden, an den Gipfeln getrennt, so dass die ganze Insel nur als Haufwerk ähnlicher Berge erscheint, theils unversehrt, theils zerstückt und zerrissen durch Einwirken der Wogen. Einer dieser kleinen Berge auf der westlichen Küste des Eilandes, der *Monte delle Capre*, ist besonders merkwürdig um seiner Gestalt und Struktur willen. Die Basis und ein grosser Theil der Gesammt-Masse bestehen aus grauem, in Bimsstein übergehendem Perlstein, der Gipfel aber aus Granit-artigem Trachyt, regelrecht in Säulen abgesondert, theils liegend und theils in senkrechter Stellung. Die Form des Perlsteins ist jene eines Mantels, welche den ganzen Berg-Abhang umwindet; aber dieser Mantel wurde auf der Meeres-Seite untergraben und zerstört durch die Wogen, so dass nur eine Hälfte des Kegels erhalten blieb, die dem Innern des Eilandes zugekehrte. Dieser Umstand lässt genauere Untersuchung des Berges zu. Man sieht, dass der Trachyt einen mächtigen Gang bildet, welcher gerade und steil dem Meereswasser entsteigt und in der Höhe endigt, wo derselbe die erhabenste Spitze des Kegels ausmacht. Augenfällig ist es, dass dieser Gang, welcher den Perlstein erhoben hat, von dem ich so eben sagte, dass er den Trachyt Mantel-förmig umschliesse und bedecke, und dessen oberer Kamm in Halbmond-Gestalt endige, alle denkbare Ähnlichkeit mit dem Segmente eines kleinen Kraters hat. Leicht sieht man indessen, dass der Kamm und die Öffnung, welche er umkränzt, durch Emporsteigen des Trachyt-Ganges hervorgebracht worden. Es ergibt sich Diess aus dem allgemeinen Anblick des Kegels, sodann aus der Form des Perlstein-Kammes an dessen oberem Theile, wo derselbe zerrissen ist und Spitzen zeigt, die gegen das Ende des Ganges hin hervorragen; endlich spricht für jene Ansicht die Neigung der innern Wand, dem Gang gegenüber: steil senkt sie sich ins Meer hinab, während das äussere Gehänge ziemlich sanft abfällt. Man nimmt alle diese Verhältnisse am besten in einiger Entfernung wahr, besonders vom Gipfel eines andern entgegenliegenden Kegels.

Die Gegner der Lehre von den Erhebungs-Krateren, zumal die Anhänger jener Theorie, welche den heutiges Tages noch wirksamen Ursachen bei weitem den entschiedensten Einfluss zuschreibt, haben versucht, jene Lehre durch die Analogie der Erscheinungen zu bekämpfen, die heutiges Tages bei thätigen Vulkanen wahrgenommen werden. Bei neuen Feuerbergen, so sagen sie, bei solchen, die seit der geschichtlichen Zeit sich aufgethan, lassen die Kegel, welche dem Inneren thätiger Vulkane entsteigen, durch gewisse Merkmale an ihrem Fusse wahrnehmen, dass sie Erzeugnisse von Schlacken sind und von, durch vulkanische Explosionen ausgeworfenem Sande, welches Material aus der Höhe, in die es geschleudert worden, niederfallend sich in der Runde um die Zentral-Axe anhäuft und so nach einiger Zeit einen Kegelförmigen Berg bildet, der auf seinem Gipfel einen kreisrunden Trichterartigen Schlund umschliesst. Das durch neuere Ausbrüche in ähnlicher

Weise gelieferte Material fällt auf der Seite jenes Kegels nieder und lagert sich hier in, diesem Abhange parallelen Schichten ab, und wenn irgend ein Lava-Strom auf solche Gehänge niederströmt, so bildet derselbe eine gleichfalls geneigte und den vorhandenen Lagen parallele Bank. Solche Hergänge, eine lange Reihe von Jahren hindurch wiederholt, lassen einen Kegel entstehen, dessen vertikaler Durchschnitt eine Reihe vulkanischer Lagen zeigt, die sehr geneigt sind und in der Runde um eine Zentral-Axe abfallen. Diejenigen — so sagen Gegner der Lehre von den Erhebungs-Kratern — welche diese Wirkungen der Natur leichthin nehmen, sie nicht gründlich erforschen, werden durch die geneigte Stellung der vulkanischen Bänke irre geführt, die ihnen nicht mehr für dieselbe gilt, in der die Bänke ursprünglich gebildet worden, sondern als Ergebniss späterer Störungen und Emporrichtungen nach deren Formation erfolgt, wie Diess auch bei Schichten neptunischer Gesteine wahrzunehmen ist. So gestaltet sich eine, dem Schein nach sehr einleuchtende Theorie: sie wird aber denen nicht genügen, die beharrlich und frei von vorgefassten Meinungen dem Gange der Phänomene folgen, wie solche noch fortdauernd sich zutragen. — Ich antworte den Widersachern der Ansichten des berühmten Preussischen Geologen, dass Alles, was sie hinsichtlich der Bildung neuer Vulkane, der Kegel noch thätiger Feuerberge und der in ihren Gipfeln geöffneten Kratere behaupten, ausgemacht wahr ist; ich glaube das Gesagte nicht besser bekräftigen zu können, als wenn ich hinzufüge, dass seit den zwölf Jahren, während deren ich ohne Unterlass die Erscheinungen des *Vesuvs* erforschte, ich zu mehren Malen innerhalb seines Kraters und im Verlauf weniger Tage prachtvolle Kegel durch Eruption des Vulkans entstehen sah, so namentlich während des August-Monates 1838. Aber ich darf nicht unterlassen zu bemerken, dass neben diesen Phänomenen ich andere an den nämlichen Vulkanen beobachtete, die sehr nahe mit der Lehre von Erhebungs-Krateren zusammenhängen, ja für dieselben von grossem Gewicht sind. Unter zahlreichen beobachteten Thatsachen werde ich die für unsere gegenwärtigen Betrachtungen besonders geeigneten hervorheben.

1) Während des Monates August 1832 bildete sich im *Vesuvischen* Krater, am Fusse der *Punta del Palo*, eine gerundete Erhabenheit, nach mehren Richtungen zerklüftet; es war Diess nichts als eine Schale (*carapace*) des Kraters, blasenförmig aufgetrieben. Die Klüfte wurden nach und nach breiter und tiefer, und durch ihr Zusammentreten entstand eine regellos elliptische Weitung, deren Wände oben divergirend erschienen, nach unten aber sehr zusammengezogen. Diess änderte durchaus das ursprüngliche Ansehen der Hervorragung; sie stellte sich nun als eine offene, zerrissene Granate dar. Sehr bemerkenswerth waren Struktur und Form dieser Hervorragung; denn in der Höhlung bestand sie aus Bänken sehr festen leuzitischen Tephrins *, grau von Farbe, etwas blasig

* Mit dem Ausdrucke Tephrin wurden, so viel wir wissen, zuerst durch Cordier gewisse Trachyte bezeichnet; andere Geologen gebrauchen das Wort auch für Wacke. D. Red.

nd regellos säulenförmig abgesondert. Die äussere Oberfläche war von chwarzer schlackiger Lava gebildet, rauh, wie man sie auf dem Kraterloden zu sehen gewohnt ist. Die Tephrin-Bänke machten gegen das nnere der Weitung eine sehr steile Wand aus, nahmen nach Aussen chnell an Höhe ab und erschienen sämmtlich um die Zentral-Axe, obwohl nicht besonders regelvoll, geordnet. Das äussere Gehänge des leinen Hügels war selbst nichts weiter, als ein emporgehobener Theil les Krater-Bodens, mit welchem der Zusammenhang nicht einmal ganz ufgehoben worden, wie Diess deutlich zu ersehen aus der obern schlakigen Lage des nämlichen Gehänges.

2) Im IV. Stücke meines *„Bulletin géologique du Vesuve"* findet ich die Beschreibung eines Kegels, der, während der Eruption im Juli 834, im Krater des Feuerberges entstand. Ich wiederhole, was ich am rwähnten Orte berichtete.

„Besonders merkwürdig zeigte sich der neue Kegel gegen das Ende les Vorgebirges, sowohl hinsichtlich seiner Gestalt, als durch die Bodenanschwellungen rings um seinen Fuss; kaum betrat man nach dem Erteigen des Vulkans den Krater-Rand, so bot sich jener Kegel dem Auge lar, ja er wurde sogar von *Neapel* aus gesehen. Es ruhte derselbe auf iner sehr weit erstreckten Basis und hatte ganz das Aussehen von einem n Blasen-Gestalt erhobenen Theil des Krater-Bodens (*seu spiritus oris endere vesicam solet*) *, zerrissen an der Stelle, wo der Antrieb am ächtigsten gewesen, d. h. am erhabensten Punkt. Die Weitung dieser yramidalen Aufschwellung, in deren Mitte ausgehöhlt, war ein tiefer Abgrund von eirunder Form, dessen grösster Durchmesser ungefähr vierig Fuss, die Tiefe über hundert Fuss betrug. Die ganze Masse sowohl im Innern als im Äussern jenes Abgrundes bestand aus schlackiger Lava; an den Wänden und auf dem Boden sieht man deutlich die Lavenagen emporgehoben, mithin in geneigter Stellung. Es waren diese agen ohne Zweifel alte Ströme, welche im Krater-Grunde ihre Stelle innahmen und durch Explosionen gasiger Substanzen emporgehoben nd zerbrochen wurden. Vom Gipfel dieser Aufschwellung liefen, wie on einem gemeinschaftlichen Zentrum, zwei Schluchten in entgegengeetzter Richtung aus; aus diesen Schluchten kamen bei der letzten Eruption die beiden Ströme hervor".

Es sind Diess zwei werthvolle Beobachtungen, den Beweis liefernd, lass heutiges Tages noch durch vulkanische Mächte kleine Hügel und Kegel auf verschiedene Weise hervorgebracht werden. Die zahlreichsten ind Erzeugnisse von Schlacken und von Sand, welche in der Runde m die Eruptions-Mündung niederfallen; bei diesen bilden die sie zuammensetzenden Materien um eine Zentralaxe einen Mantel von Schichten, ie nach allen Seiten hin gegen den Horizont sich neigen. Andere, und Diess sind die weniger häufigen, werden gebildet aus einem Theile der zerrochenen und emporgehobenen obern Krater-Schale; sie bestehen aus

* Ovid. *Metam. lib. IX.*

Laven-Lagen, die ebenfalls um eine Zentralaxe geneigt erscheinen, welche Axe dem Mittelpunkt der Erhebung entspricht. In einem Falle, wie in dem andern, erkennt man eine Reihe beinahe gleicher Phänomene — obwohl die Ursache, welche deren Entstehen bedingte, eine sehr verschiedenartige ist — denn es wird stets ein Kegel-förmiger Hügel gebildet mit einer Öffnung im Gipfel, und das Material erscheint in dieser Weitung um eine Axe geordnet. Der Haupt-Unterschied liegt in der Gestalt der Zentral-Höhlung, die in einem der Fälle rund oder elliptisch ist, jedoch ohne Unterbrechung des Zusammenhanges; im andern Falle trägt jene Weitung zwar die nämliche Form, aber der Hügel wird von nach allen Richtungen laufenden Schluchten durchzogen. Es begreift sich endlich, und nach meinen eigenen Beobachtungen vermag ich es zu bestätigen, dass nur selten bei Vulkanen Hervorragungen, wie die besprochenen, getroffen werden, welche ihr Entstehen ausschliesslich einer der beiden erwähnten Ursachen verdanken; beinahe immer verbanden sich diese Ursachen so, dass die Ausbruch-Phänomene von dem der Erhebung begleitet worden, und umgekehrt.

Unter den Erscheinungen, welche gegenwärtig auf unserer Erde Statt haben, gibt es demnach einige, die Wirkungen hervorrufen ähnlich denen, wie solche die Theorie der Erhebungs-Kratere voraussetzt, und mithin sehr dienlam zur Unterstützung derselben. Unrichtig ist, dass, wie von Manchen behauptet wird, in der heutigen Ordnung der Dinge nichts für das Entstehen von Erhebungs-Kratern spricht. Die von mir dargelegten Thatsachen ergeben das Weitere. Aber, so könnte man mir einreden, jene Thatsachen zeigten sich nur in einem sehr kleinen Maasstabe; sie büssen sehr an ihrem Werthe ein, vergleicht man dieselben mit der Ausdehnung, welche gewissen Erhebungs-Krateren gegeben werden muss, die, wie jene von *Palma* auf den *Kanarien*, von *Santorin* im *Griechischen Archipel*, von *Cantal* in *Frankreich*, merkwürdig grosse Dimensionen haben, so dass keine Vergleichung möglich. Meine Antwort ist: dass die Kleinheit der erwähnten Thatsachen der Macht und der Intensität heutiges Tages wirksamer Natur-Phänomene entspricht, welche in solcher Beziehung denen unendlich nachstehen, die in früheren Epochen des Planeten thätig waren. Ich werde sagen, dass die Proselyten des geologischen Grundsatzes: *id quod fuit ipsum quod nunc est*, mit ihren Spitzfindigkeiten und Grübeleien nie jenes Prinzip aufstellen können, das nur von denen angenommen wird, die ohne Partei-Geist mit unbefangenem Sinn eine Vergleichung Dessen unternehmen, was in früheren Welt-Zeiten geschehen und was heutiges Tages sich zugetragen. Der Unterschied, welcher wahrgenommen wird sowohl in der Natur der Gesteine, deren Formen, ihrer Ausdehnung, ihren Modifikationen, als endlich in den organisirten Wesen, die sie umschliessen, ist von solcher Art, dass er nicht erklärbar wird, wenn man nicht eine andere Ordnung der Dinge annimmt oder wenigstens den Agentien anderer Zeiten Grade von Energie zuschreibt, welche jene der heutiges Tages wirkenden Kräfte bei Weitem überbieten. Und wenn die „Actualisten" Unterschiede, wie

die erwähnten, erklären sollen, so sehen sie sich genöthigt, zu wenigstens sehr gewagten Hypothesen, zu sonderbaren Spitzfindigkeiten sich zu wenden, denen für immer der Stempel der Demonstration abgehen dürfte, und welche, angenommen selbst sie seyen wahr, dennoch stets ausserhalb des Bereiches einer reinen Erkenntniss-Lehre bleiben werden. Um diese grosse Wahrheit auf unsern Gegenstand anzuwenden, stelle ich die Frage: Wo sieht man seit der geschichtlichen oder traditionellen Zeit entstandene Vulkane, die, ich will nicht sagen dem *Ätna* oder dem *Vesuv*, sondern nur dem *Stromboli*, dem kleinsten unter allen, vergleichbar wären? wo finden sich „geschichtliche Feuerberge", die eine lange Dauer gehabt und eine nicht unterbrochene Verbindung zwischen der Atmosphäre und dem Erd-Innern gezeigt hätten? Wem ist es unbekannt, dass alle, die einen wie die anderen, nur von vorübergehender Dauer gewesen, dass sie, kaum waren dieselben entstanden, bald wieder erloschen oder verstopft wurden, ja dass die meisten wieder verschwanden?

So verhält es sich mit der Geschichte des *Monte nuovo*, des *Jorullo*, der Eilande *Sabrina* und *Julia* u. s. w. Im Gegentheile kann man nicht das Nämliche von den gegenwärtig thätigen Vulkanen sagen; das Bestehen derselben ist ein sehr gesichertes, sie haben ihre Wechsel-Zeiträume von Wirken und von Ruhe seit dem frühesten Weltalter bis zu den Tagen, zu denen die Menschen mit ihren Geschichtbüchern zurückreichen.

Alle Vulkane, die seit der historischen Zeit gebildet worden, hörten nach kurzer Frist zu wirken auf; allein jene, deren Ursprung sich im vorzeitigen Dunkel verliert, haben noch immer ihre periodischen Entzündungen. Ist nun zwischen der Thätigkeit vorgeschichtlicher Feuerberge und jener der gegenwärtigen der nämliche Unterschied von Intensität wahrnehmbar, welche man in sämmtlichen geologischen Phänomenen der einen Periode wie der andern beobachtet, so kann es nicht überraschen, dass in dem Verhältnisse, in welchem wir dermalen die Erd-Mächte beschränkt sehen, auch keine Erhebungs-Kratere mehr entstehen, vergleichbar jenen der frühesten Zeiten. Es geschieht Diess aus der nämlichen Ursache, aus welcher wir heutiges Tages auf der Erd-Oberfläche keinen grossen dauernden Vulkan mehr auftreten sehen, weshalb keine Dome von Trachyten, von Serpentinen, von Porphyren mehr emporsteigen, weshalb keine Ketten, wie die *Alpen* und *Pyrenäen*, mehr erhoben werden; endlich liegt hier dieselbe Ursache zum Grunde, in Folge deren unser Planet nicht mehr von Pterodaktylen, Ichthyosauren, Plesiosauren, Paläotherien bewohnt erscheint und eine grosse Reihe von Lebenwesen verschwanden.

Nach dieser Abschweifung wende ich mich wieder zum Vulkan von *Roccamonfina*. Hier sieht man die entschiedensten Beweise des Überganges, welchen die feuerige Macht der Erd-Tiefen von der plutonischen Form zur vulkanischen macht. Eine Wahrheit, die an verschiedenen andern Orten und auf verschiedene Weise sich darthut. Es genügt, um beim ersten

Anblicke sich davon zu überzeugen, Struktur und Gestalt des *Monte Sta. Croce* von einer, und von der andern Seite jene der parasitischen Kegel von *Camneto, Monte Frielli* u. s. w. zu vergleichen. Diese Kraterförmigen Kegel rufen auf das Vollständigste die ins Gedächtniss zurück, welche in so grosser Zahl am Fusse des *Ätna* emporsteigen. Der *Monte Sta. Croce* im Gegentheil hat genau das Ansehen der trachytischen Kegel des Eilandes *Ponza*. Aus diesem Standpunkte betrachtet ist der Vulkan von *Roccamonfina* ein sehr werthvolles Glied in der Reihe der Vulkane des Reiches beider *Sizilien*, indem es derjenige ist, welcher den Übergang vermittelt aus den alten trachytischen zu den neuen vulkanischen Gebieten. Huldigen wir diesem Grundsatze, so scheint sich die Reihe der Feuer-Gebiete des genannten Landes, was deren relatives Alter betrifft, in folgender Weise ordnen zu lassen:

Erstes System: *Ponza*-Eilande; Insel *Panaria*; *Monte St. Paolo*. — Sehr deutliches altes trachytisches Gebiet.

Zweites System: *Val di Noto*; *Capo Passaro*, in *Sizilien*. — Gebiet der Basalte und der alten Melaphyre.

Drittes System: *Roccamonfina*. — Altes trachytisches Gebiet; Erhebungs-Krater; Eruptions-Kratere.

Viertes System: *Phlegräische Felder*; *Äolische Inseln*; *Vultur* in *Basilicata*. — Erloschene Eruptions-Kratere, mit Spuren von Erhebung.

Fünftes System: *Vesuv*; *Ätna*; *Stromboli*. — Thätige Eruptions-Kratere mit Spuren alter Emporhebungen.

Sechstes System: *Monte nuovo*; Eiland *Julia*. — Vulkane, in historischer Periode entstanden und bald wieder erloschen.

Schafhäutl: die neuesten geologischen Hypothesen und ihr Verhältniss zur Naturwissenschaft überhaupt (Münchn. gelehrt. Anzeig. *1845*, April, 557—596). Der Vf. findet, dass die Geologen zu wenig Chemie verstehen und ihre Hypothesen zu wenig auf Beobachtung stützen. Die Geognosie seye nur ein Zweig der angewandten Mineralogie, nur Beschreibung des Gesehenen und dürfe diese nicht überschreiten; die Geologie philosophire über Bildung der Erde, die sie nicht mehr gleichzeitig beobachten kann, mithin durch das Experiment erforschen muss; so wird sie ein Theil der angewandten Chemie und auch der höheren Mechanik*.

Zuerst greift der Vf. die Theorie der Dolomit-Bildung durch schwarze Porphyre an. Es ist unmöglich, dass aus dem Melaphyr Gas-förmige Bittererde zu dem schon erhärteten kohlensauren Kalke später hinzugetreten seye. In *England* unter Andern ruht der regelmässig geschichtete und oft krystallinische Dolomit auf weite Erstreckung nur über Sandstein- und Kohlen-Formation, durch welche hindurch Bittererde-Dämpfe und Hitze nicht gedrungen seyn könnten, ohne sie zu verändern: und die mächtigen Verwerfungen der dortigen Kohlen-Formation erreichen den

* Damit allein möchte man jetzt schwerlich noch eine Geologie zu Stande bringen: glücklich, dass die Geologie doch noch nicht ganz der Chemie anheim gegeben ist! D. R.

Dolomit nicht. Die Bittererde ist unschmelzbar und (auch in Verbindung mit andern Körpern) unverflüchtigbar; durch keine Hitze von einer Säure zu trennen, mit der sie im Melaphyr-Gestein verbunden gewesen seyn müsste; sie hätte mit einer ihr eigenes Gewicht übertreffenden Menge von Kohlensäure vor dem Übergang in den Dolomit sich verbinden müssen; sie halte die Kohlensäure in der Glühhitze und zwar in Gas-Form minder fest, als in der Kälte, und als die Kalkerde. (Dass die Talkerde mit Chlor sich verflüchtigt haben könne, will Sch. zwar nicht zugestehen, aber für einen Augenblick annehmen, um noch die Folgerungen daraus für jene Theorie zu widerlegen.) Wenn aber, wie nun der Vf. seinerseits annimmt, die kohlensaure Kalkerde und kohlensaure Talkerde gleich bei ihrem Niederschlage aus dem Wasser gleichzeitig oder fast gleichzeitig in noch teigigem Zustande mechanisch zusammengeführt worden sind, so konnten sie sich nur in ungleicher Art mit einander mengen; die der Quelle oder dem Strome der Bittererde entlegenere Masse des Kalkes wird davon weniger durchdrungen worden oder ganz frei geblieben seyn; aber der vom Kalke umgebene dichtere Dolomit wird sich beim Erhärten anders als dieser verhalten, die Continuität der Schichten-Lage oft unterbrechen, und von vielen Rissen und Sprüngen nothwendig durchsetzt werden müssen. Selbst wenn die Bittererde gleichförmig mit der Kalkerde gemengt gewesen, wäre es denkbar, dass sie sich darin Butzen-weise zusammengezogen hätte. [Wir gestehen, diese Erklärungs-Weise wenigstens für die luftigen Dolomit-Zacken in *Tyrol* u. a. lang nicht genügend finden zu können.]

Dann wendet sich der Vf. gegen die Theorie der Bildung krystallinischer Kiesel-Massen auf feuerigem Wege. Noch nie seye es gelungen, Quarz-Krystalle auf feuerigem Wege zu erzeugen; so erhalte man nur amorphe Kieselerde in weisser zartfaseriger zerreiblicher Masse, welche überdiess, wie Fuchs gezeigt, leicht in Kali-Lauge auflöslich seye. Dagegen hat Bergmann aus wässriger saurer flusssaurer Kieselerde nach zwei Jahren Kiesel-Krystalle erhalten, — hat Siegling in einer der Luft ausgesetzten Kieselfeuchtigkeit nach 8 Jahren 4seitige Pyramiden (mit noch 2 unterdrückten Seiten?) von Quarz entstehen sehen, die am Stahle Feuer gaben, — haben Northrop und Whitney (Sillim. *Journ. VIII*, 282 > Poggend. *Ann. VII*, 512) in einer Kiesel-Geode eine Flüssigkeit eingeschlossen gefunden, die rasch verdampfte und während Dessen prismatische Quarz-Krystalle anschiessen liess, — enthält Holz, das unter Wasser versteinert ist, in seinen Spalten fast immer Kiesel-Krystalle, — hat der Vf. aus Wasser, worin er im Papinianischen Topfe frisch gefällte Kieselsäure aufgelöst hatte, beim Verdampfen schon nach 8 Tagen mikroskopische Krystalle in Form sechsseitiger Prismen, mit sechsflächiger Zuspitzung entstehen sehen, — entdeckte man in einem Blocke Carrarischen Marmors, der in seiner Höhle bekanntlich oft eine säuerliche Flüssigkeit enthält, einen Raum, in dessen Grunde ein faustgrosser Bergkrystall sass, welcher so teigig elastisch war, dass er jede Form und Eindruck annahm, später aber fest und undurchsichtig wurde, wie Dess

nach Versicherung der Arbeiter öfter verkommen soll. Auch sah Rivière aus Spalten der Molasse, die mit Quarz und Kalkspath ausgekleidet waren, eine gallertartige, durchsichtige, klebrige Masse hervorquellen, die er mit nach Hause nahm und am Abende schon hart, zerreiblich und beim Anfühlen rauh, reiner Kieselerde ähnlich, fand. Endlich enthalten auch die gewiss unter Wasser entstandenen Mergel-Kugeln von *Marmarosch* schöne Quarz-Krystalle; — ist der Faser-Quarz im Steinkohlen-Gebirge zu *Wettin* bei *Halle* gewiss nicht feuerflüssig in die Steinkohle eingedrungen, — sind die Bryozoen-haltigen Chalzedon- und Feuerstein-Kugeln der Kreide gewiss ein Wasser-Erzeugniss; diese Chalzedone sind nach Fuchs ein Gemenge von krystallinischem Quarz und Opal, welch letzter sich oft ganz verliert; — der poröse Mühlstein-Quarz im *Pariser* Becken, oft ganz voll organischer Reste, hat seine Höhlen zuweilen mit deutlichen Quarz-Krystallen ausgekleidet; — endlich ist im Kieselkalk mit Versteinerungen des Süsswassers die ihn durchdringende Hornstein-Masse in den Höhlungen oft zu Quarz-Krystallen ausgebildet; — und kommen die quarzigen After-Krystalle noch Gyps-Formen zu *Passy* bei *Paris* in jungen Süsswasser-Mergeln vor. — Nun macht aber krystallinischer Quarz einen Haupt-Bestandtheil des Granites aus, der seit Hutton in der plutonischen Theorie für ein Produkt feuriger Schmelzung galt, bis Fuchs und 4 Jahre später Scheerer erinnerten, dass der Granit nie feuerflüssig gewesen seyn könne, weil dann der Quarz als sein strengflüssigster Bestandtheil vor dem Glimmer und Feldspath hätte erstarren müssen, während er doch nur die übrig gebliebenen Lücken zwischen den Krystallen von leichtflüssigerem Feldspath, Glimmer, Granat, Turmalin, Hornblende u. s. w. ausfülle. Dagegen versuchte Fournet einzureden (Jahrb. *1844*, 606), dass ja nach Fuchs amorphe Körper vor dem Übergang aus dem flüssigen in den starren Zustand sich noch in einem zähen, fadenziehenden Zustande zu befinden pflegten, in welchem manche (Schwefel, Phosphor) oft noch lange nach dem Erkalten verharrten, welchen Stoffen Laurent noch die Namen von einer Reihe von organischen Verbindungen beifügte. Dagegen ist aber zu erinnern, dass der geschmolzene Granit [bei Versuchen im Kleinen] eine ganz neue homogene Verbindung bildet und keine Kieselerde ausscheidet; — dass, wenn auch manche geschmolzene Körper unter den Schmelz-Punkt wieder abgekühlt noch flüssig bleiben können, die strengflüssigen darunter doch immer im Verhältnisse ihrer Strengflüssigkeit früher erstarren werden und der Quarz noch immer dem Glimmer und Feldspathe vorausgehen wird; — dass die im Sauerstoff-Gebläse geschmolzene Kieselerde nur in und nicht unter ihrer Schmelz-Hitze fadenziehend ist, darunter aber plötzlich erstarrt und sich nicht wie der auch sonst ganz unähnliche Schwefel und Phosphor verhält; — dass jene Silikate in Berührung mit ihr um so weniger zuerst krystallisiren können, als der Quarz, mit Basen zusammengeschmolzen, wirklich amorphe Körper, wie z. B. Glas liefern kann und der Feldspath und Glimmer wirklich solche Silikate sind, welche durch den Quarz amorph geworden unter dem Schmelzpunkt flüssig bleiben könnten; — dass es endlich

nicht mit der Erfahrung bestehe, dass eine im geschmolzenen Zustand so mächtige Säure (wie die Kieselsäure) sich freiwillig von den Basen trenne und als Säure rein aus der chemischen Verbindung trete; in keiner Lava oder Hochofen-Schlacke seye Diess je vorgekommen, und selbst das Glas, wenn es in anhaltender Hitze krystallisirt, theilt sich stets in 2 Silikate von definitiven Verhältnissen, ohne reine Kieselerde auszuscheiden. Auch die in den grossen Quarz-Krystallen der Krystall-Gewölbe eingeschlossenen expansibeln Flüssigkeiten und die im Innern der Krystall-Lager nicht seltenen Krystallisationen manchfaltiger im Feuer leicht zersetzbarer Mineralien würden mit einem Hitze-Grade, wie er nöthig, um den Quarz flüssig zu erhalten, nicht bestehen können.

Endlich greift der Vf. die Theorie von einem geschmolzenen Erd-Kerne und einer bis zum Mittelpunkt [?] zunehmenden Hitze als eine Unmöglichkeit an; da sich nämlich eine geschmolzene Masse, so lange sie von einer ungeschmolzenen Rinde überzogen seye, nicht über ihren Schmelzpunkt erhitzen lasse. Denn wenn auch flüssiges Gusseisen an seiner Oberfläche verschlacken könne, so handle es sich hier nur um wenige Grade Temperatur-Unterschied zwischen Rinde und Kern, während dagegen die Gluth des Erd-Innern den Schmelz-Punkt der Rinde mehre hundert Male übersteige und mithin keine Analogie mit vorigem Beispiele habe; auch seye unter der Bedingniss einer progressiv nach dem Mittelpunkte wachsenden Hitze an eine Übereinanderlagerung der flüssigen Metalle nach ihrer Eigenschwere nicht zu denken. . . . .

Die Behauptung, dass ein „gegenwärtig chemisch und mechanisch todtes [starres] Gestein das andere [starre] mit demselben in Berührung stehende vor undenklichen Zeiten metamorphosirt habe", seye aller Analogie und allen logischen Prinzipien zuwider; dagegen keineswegs zu läugnen, dass im Innern der Erde noch stets chemische Zersetzungen und Verbindungen durch die Wirkung der Atmosphärilien vor sich gehen. [Wir erinnern uns nicht, ob diese Behauptung in dem Sinne, den ihr der Vf. gibt, je aufgestellt worden ist.] Er erklärt sich endlich gegen die Möglichkeit einer Änderung der Lage der Rotations-Achse der Erde, die man öfters angenommen, weil nur unter dieser Bedingung eine Durchbrechung der Erd-Rinde durch den feuerflüssigen Erdkern denkbar gewesen seyn würde, so wie gegen die (Athemar's) Hypothese einer alternirenden Verrückung der Erd-Achse durch Anhäufungen von Eis-Massen an beiden Polen, welche keinen erheblichen Einfluss hätten ausüben können.

[Wir ehren thatsächliche Forschung und aufrichtiges Ringen nach Wahrheit, auf welcher Seite wir sie auffinden mögen, und haben uns auch jetzt in diesem Sinne bemüht, das Wesentliche und Thatsächliche aus diesem Vortrage auszuheben, die persönlichen Ausfälle aber übergangen, von denen derselbe strotzt. Was wir aber noch hervorzuheben nicht unterlassen können, das ist die Wahrheit-widrige Art und Weise, wie der Vf. die Geologen den Chemikern gegenüberzustellen sich erlaubt und wie er Wahrheit und Geschichte verfälscht, indem er gerade diese „Geologen" beschuldigt

der Natur Gewalt anzuthun. Um alle Ansichten oder Theorie'n, die er angreift, unbedingt den Geologen zuzuschreiben, alle Wahrheit aber von den Chemikern kommen zu lassen, werden auf jeder Seite die ersten Träger der Wissenschaft, die ausgezeichnetsten Naturforscher des Jahrhunderts mit Hohn und Spott abgefertigt, deren Forschungen doch er selbst sein Wissen grossentheils dankt. Es hätte der Verf. nicht vergessen sollen, dass die Theorie'n, welche er angreift, überall die berühmtesten Chemiker und Physiker zu Vertheidigern oder sogar Gründern gehabt haben, wie Fourier, Forbes, Laplace, Berzelius und so viele Andere, die er zum Theile selbst noch mit Namen aufgeführt hat, und dass sie keineswegs blosse Einfälle kenntnissloser Geologen gewesen sind. Die Einwendungen übrigens, welche der Vf. dagegen vorbringt, sind zum Theil jetzt schon kaum mehr als ein alleiniges Eigenthum der Chemiker oder gar als das seinige, sondern sind bereits als ein Ergebniss der Zeit, der fortschreitenden Wissenschaft überhaupt zu betrachten, da er seit 1—2 und mehr Jahren bereits gar Manches davon in geologischen Schriften finden konnte und noch andere eben so wohl begründete Bedenken dazu, die er nicht anführt. Was wir aber in diesen Schriften noch vermissen, das hat uns leider auch der Vf. nicht geboten, eine Theorie nämlich, welche hinsichtlich der Granit-Bildung u. s. w. besser oder auch nur eben so gut befriedigte, als die von ihm zurückgewiesene.]

Zerstörungen durch einen Schlamm-Strom auf der Ebene von *Lagunilla* in *Neu-Granada* (Zeitungs-Nachricht > *Quart. geol. Journ. 1845, I*, 410—412). Die *Lagunilla* ist ein kleiner Nebenfluss des *Magdalenen-Stroms* im NW. Ende von *Süd-Amerika*. Die Nachricht wird durch die Orts-Behörden zu *Ibague* in der Provinz *Mariquita* (etwas W. von *Sa-Fé-de-Bogota*) u. A. bestätigt. Sie stammt hauptsächlich aus *Columbischen* Zeitungen.

Am. 19. Febr. *1845*, Morgens kurz vor 7 Uhr, hörte man ein grosses Getöse in der Ebene des *Lagunilla* und spürte Bebungen der Erde. Unmittelbar darauf brach aus der Berg-Schlucht, durch welche der *Lagunilla* herabfliesst, eine ungeheure Schlamm-Fluth hervor, welche ihren Lauf mit grösster Schnelligkeit durch die Ebene zu beiden Seiten des Flusses nahm und starke Stämme und ganze Baum-Gehölze, ohne eine Spur davon zu hinterlassen, wie Stroh mit sich wegschwemmte, die Häuser und Ansiedelungen mit sammt ihren Bewohnern fortriss, viele Personen im Fliehen erreichte und fast die ganze Bevölkerung des obern Thales zerstörte, indem diejenigen, welche sich vor der Fluth noch auf irgend einen höhern Punkt retteten, später bis auf einige in die Nähe der Grenzen geflüchtete vor Hunger und Durst zu Grunde gingen, da man ihnen nicht zu Hülfe kommen konnte. Über Tausend Personen mögen im Ganzen ihr Leben eingebüsst haben. — In der Ebene angelangt theilte sich der Strom in 2 Arme, von welchen der eine dem Laufe des *Lagunilla* bis zum

Magdalena-Flusse folgte, der andre aber, gleich unter dem Ende der Schlucht sich rechtwinkelig abtrennte und in N. Richtung durch das Thal von *St. Domingo* bis zum *Sabandiga*-Flusse unter gleicher Verheerung aller auf dem Wege gefundenen Gehölze fortwälzte, diesen Fluss durch einen Damm von Schlamm, Steinen und Stämmen zurückstauete und die ganze Niederung bis zum Dorfe *Guayabal* überschwemmte, bis in der Nacht ein Regen die Neben-Arme des *Sabandiga* anschwellte und die Durchbrechung des Dammes bewirken half.

Der Strom bestund indessen nicht allein aus Schlamm; er war noch gemengt mit Steinen, Kies, Sand und Thon und mit so grossen Massen von Schnee, dass dieser unter der Schlamm-Decke, gegen die Sonnen-Hitze geschützt, noch nach 3 Tagen nicht geschmolzen war und manche Verunglückte weniger im Schlamm erstickt, als durch die Kälte zu Grunde gegangen seyn mögen. Als Veranlassung dieser Erscheinung wird der Einsturz eines Theiles des gefrorenen Piks von *Ruiz* mit der ganzen ihn bedeckenden Schnee-Masse auf die Quellen des *Lagunilla* angegeben, welche dann schmolz und endlich gemeinschaftlich mit dem eine Zeit lang zurückgehaltenen Wasser des *Lagunilla* einen Durchbruch verursachte; doch sollten ausgesendete Leute die Ursache noch genauer erforschen.

Da wo die *Lagunilla* aus der Berg-Schlucht in die Ebene übergeht, konnte man unterscheiden, dass die Überschwemmung aus einer Höhe von 200 Yards über dem Fluss-Spiegel herabgekommen war. Die überschwemmte Ebene sah wie eine Sand-Wüste mit waldigen Inselchen und einzelnen grossen Bäumen aus. Die ganze von Schlamm überschwemmte Fläche mag 4—6 Quadrat-Stunden (Leagues) betragen. Im obern Theile des Thales, wo der Strom am höchsten angeschwollen gewesen, reichte er bis zu den Ästen der grössten Bäume; überall wo man die Tiefe des zurückgelassenen Schlamms untersuchen konnte, betrug sie über Manns-Höhe. Die mittle Tiefe nur zu 1 Yard angenommen, gäbe auf 4 Quadrat-Stunden über 250,000,000 Tonnen Schlammes.

Daubrée: Bildung von Eisenerz (*Institut. 1845, XIII*, 231). Man weiss, dass in sumpfigen Gegenden *Europa's* ansehnliche und sehr oberflächliche Ablagerungen von Eisen-Hydroxyd bestehen und sich zum Theile noch fortwährend bilden, so dass sie zuweilen Kunst-Produkte einschliessen oder sich wiedererzeugen sollen da, wo man sie ausgebeutet hat. Nach den Umständen seines Vorkommens hat man das Mineral Morast-, See-, Wiesen- und Rasen-Erz genannt. Nach seinen in den *Vogesen* des *Elsasses* und in der *Lorraine* angestellten Beobachtungen glaubt D., dass in diesen Fällen es die von der Vegetation gelieferte Kohlen- und die Quell-Säure ist, welche wenigstens einen Theil des vorfindlichen Eisen-Peroxydes in Protoxyd verwandelt und in Wasser auflöslich macht. Auch das Mangan-Oxyd in manchen Schlamm-Absätzen scheint auf solche Weise aufgelöst gewesen zu seyn, bis es sich unter Entwickelung der Kohlensäure niederschlug. Verweilt der schlammige

Niederschlag eine Zeit lang in den Becken oder Gräben der Quelle, so pflegen sich hier Kiesel-Panzer von Infusorien, zumal Naviculae und Gallionellae, nebst Oscillaria-Fäden beizumengen. Solche Niederschläge entstehen in den Fluss-Betten, wenn zur Zeit der Hochwasser die Quellen ihnen jenen Schlamm zugeführt haben, nur wo dieselben wieder langsam fliessen: sie sickern dann in den Boden ein, binden den Sand oder bilden Konkrezionen in dessen Zwischenräumen, — und nur ein kleiner Theil wird den Strömen und endlich dem Meere zugeführt, wo er zweifelsohne ebenfalls zur Bindung lockerer Niederschläge mitwirkt. — Die chemische Zusammensetzung des Morast-Erzes ist dem des Quell-Erzes analog, nur reicher an Phosphorsäure. Viele Eisenerz-Lagen mögen auf andre Weise entstanden seyn; aber die neuern Bildungen in *Europa* scheinen zum grossen Theil von der vegetabilischen und animalischen Thätigkeit mitbedingt zu seyn.

C. Petrefakten-Kunde.

G. C. Berendt: die im Bernstein befindlichen organischen Reste der Vorwelt, gesammelt, in Verbindung mit Mehren bearbeitet und herausgegeben (— *Berlin*, in fol.). I. Band, 1. Abth.: der Bernstein und die in ihm befindlichen Pflanzen-Reste der Vorwelt, bearbeitet von H R. Göppert und G. C. Berendt (IV und 125 SS., 7 lithogr. Tafeln, *1845*). Endlich können wir die beginnende Veröffentlichung eines Werkes anzeigen, das wir seit 15 Jahren mit so vieler Sehnsucht erwartet haben, indem schon im Jahr 1830 der Verf. bekanntlich ein kleines erstes Heft allgemeineren Inhaltes über die Insekten im Bernstein publizirte und die Nachfolge des speziellen Theiles versprach. Sind wir auch seitdem manchmal ungeduldig über das lange Ausbleiben gewesen, so müssen wir gestehen, dass allerdings die grossen Schwierigkeiten der Ausführung an und für sich und die Gründlichkeit und Sorgfältigkeit, in welcher die Ausarbeitung nun veröffentlicht vor uns liegt, die lange Zögerung nicht nur erklären, sondern auch rechtfertigen. Vor allem Anderen müssen wir es rühmend anerkennen, dass der Herausgeber sich in dieser vielfältig schwierigen Aufgabe nicht allein auf seine eignen Kräfte und Hülfsmittel verlassen, sondern die Arbeit so unter mehren Freunden vertheilt hat, dass jede Abtheilung von organischen Einschlüssen von einem andern in diesem Fache hochstehenden gründlichen und durch Vorarbeiten bewährten Kenner übernommen wird. Wie in dem vorliegenden Hefte Göppert die Pflanzen, so haben für das zweite Heft Forstrath Koch in *Regensburg* die ungeflügelten Kerbthiere (Kruster, Myriopoden, Arachniden und Apoden), für die spätern Lieferungen Germar in *Halle* die Hemipteren und Orthopteren, Pictet in *Genf* die Neuropteren, Loew in *Posen* die Dipteren übernommen; für die Lepidopteren,

nenopteren und Koleopteren sind die Bearbeiter noch nicht bestimmt. e Zeichnungen sind von verschiedenen tüchtigen Künstlern geliefert zum Theil in *Bonn* und *Breslau* gedruckt.) Auch den Stoff zur eit hat der Herausgeber nicht aus seiner eigenen Sammlung allein nommen, obgleich dieselbe weitaus die reichste ist und von den eutlichen Dingen abgesehen in 2000 Bernstein-Stücken 800 Insekten- en enthält; es war ihm auch gestattet die Sammlungen der *Peters- ger* Akademie, des Mineralien-Kabinets in *Berlin*, die der Universität physikalischen Gesellschaft in *Königsberg*, die der HH. Menge und E daselbst, so wie einzelne Erwerbungen der Doktoren v. Siebold, FIDSON, Hein und Klinsmann sorgfältig und meistens in seinem Hause bst zu benützen und das Wichtigere sogar an seine Mitarbeiter zu senden. Durch Untersuchung der von Schweigger vor 25 Jahren be- riebenen Gegenstände, welche jetzt dem *Berliner* Mineralien-Kabinet hören, ergab sich denn auch, dass Schweigger Kopal für Bernstein gesehen und somit manche ganz fremde Formen in den Bernstein ver- tzt habe. Um später gesehener bessrer Stücke oder auch um spätrer sserer Zeichnungen willen wurden nicht selten ältre Zeichnungen, ja chon mehre lithographirte Tafeln durch andere ersetzt. Aus dieser rossen Zerstreuung und Entfernung der Quellen, der literärischen ilfsmittel, der Mitarbeiter und der Offizinen, aus des Herausgebers Sorgfalt in nachträglichen Verbesserungen, wie aus seiner vielfältigen Benützung des früher über den Gegenstand Geschriebenen ergibt sich denn auch genügender Grund zur langen Verzögerung des Erscheinens dieser Arbeit bis zum jetzigen Augenblicke, wie andrerseits die Über- eugung begründet wird, dass das Publikum hier ein in keiner Weise uf Geld-Spekulation ausgehendes Unternehmen, sondern ein Werk zu erwarten habe, für dessen grossen Kosten und unsäglichen Mühen der Herausgeber keinen andern Lohn erwarten darf, als die dankbare Aner- ennung der Naturforscher und seine eigene wissenschaftliche Befriedi- ung. Doch, wenden wir uns zu dem Inhalte des vor uns liegenden eftes.

I. Das Bernstein-Land (S. 1—26) von Berendt. Der Verf. be- chreibt zuerst die Form und Boden-Beschaffenheit und vorzeitlichen Ver- nderungen desjenigen niedrig gelegenen Theiles von *Preussen*, worin er Bernstein am häufigsten gefunden wird, und zählt dann die übrigen änder seiner Verbreitung auf. Er verlegt die Entstehung des Bern- teins in die Zeit der Molasse und stellt, mit Rücksicht auch auf andre änder, zu Erläuterung der Haupt-Ablagerungen des Bernsteins folgende chichtungs-Reihe auf:

Frucht-tragende Schichten; Alluvium.

Jüngeres Diluvium; nordische Geschiebe.

Jüngerer Sandstein; Schiefer-Thon; Cerithien-Kalk; Boraciten-Gyps.

Plastischer Thon; Braunkohlen- und Bernstein-Formation.

Galizische Salz-Formation.

n dieser Zusammenstellung (wie an einigen andern Orten) scheinen nun

Die Lagerstätte des Bernsteins gibt uns aber nach
keineswegs unmittelbar sein Alter an. Man muss w
Entstehung und seiner Verschwemmung unterscheid
fällt (S. 9) in eine der mittlen Zeit-Abschnitte der Brau
Wo man ihn selbst aber bis jetzt auch immer gefun
ruhet er in Lagern, welche neben und mit ihm eine so
grössrer und wohlerhaltener Baum- u. a. Pflanzen-R
stehende Baum-Stumpfen enthielten, dass man da a
„Standorte" selbst zusammengebrochenen und verse
Bernsteinharz-erzeugenden Bäume glauben könnte: er
ben, und nur selten hängt er noch mit einigen klein
rundeten oder stark verwitterten Holz- und Rinden-
oft vergesellschaftet mit undeutlichen mehr oder
Pflanzen-Theilen, in isolirten Stücken oder auf Nes
den manchfaltigsten Gebirgs-Schichten bis zum Alluv
hat Aike einen sandigen Bernstein-Klumpen in 50'—
Wurzeln durchzogen gefunden: allein Göppert's anatom
hat erwiesen, dass dieses Eichen-Wurzeln gewesen.
halten ihn daher nur auf sekundärer Lagerstätte, al
als er selbst, alle seine Lagerstätten sind ehemalige
Meeren oder See'n, welche durch Hebungen und Se
und Wasser-Spiegel allmählich in jenes Niveau gelang
hatte sich der angeschwemmte Bernstein in Gesellsch
u. s. w. einst gerade so abgelagert, wie er es nach
der *Preussischen* Küste noch jetzt thut, um, sofern
Bernstein-Sammlern aufgelesen wurde, von der nachfo
Bewegung u. s. w. wieder bedeckt und vielleicht bei

also das Vaterland des Bernsteins seyn: hier muss einst der Bernstein-Wald gestanden haben, auf einem niedrigen Insel-Land zweifelsohne, das von späteren See-Strömungen aus Norden her leicht überfluthet und mit seinem Walde zerstört werden konnte. Je weiter von diesem Mittelpunkte entfernt, desto seltener und kleiner werden die Bernstein-Stücke, und der Vf. wäre selbst geneigt, den an der Englischen und Sizilischen Ost-Küste gefundenen Bernstein alle von Anschwemmungen aus dieser Quelle abzuleiten (den Sizilischen mittelst eines einstigen Ozeans zwischen *Europa* und *Asien*, obschon er nicht läugnen will, dass dieser Ansicht Schwierigkeiten entgegenstehen und auch noch an ein anderes, sporadisches, Vorkommen des Bernstein-Baumes in diesen anderen Gegenden gedacht werden könne). Allerdings wird Bernstein auch am *Kaspischen Meere*, in *Indien* schon seit Plinius, in *Sibirien*, *Kamtschatka*, *China*, *Nordamerika* und *Madagaskar*, in *Indien* sogar auf bauwürdigen Lagern angeführt, deren Verhalten jedoch dem der *Preussischen* ähnlich seyn soll: allein der Vf. bezweifelt, ob nicht diese Angaben auf dem Vorkommen andrer fossiler Harz-Arten oder zum Theile auch auf beabsichtigten Täuschungen mittelst nicht fossiler Harze beruhe, unter denen der Kopal z. B. so schwer zu unterscheiden seye. Da man indessen Bernstein auch in Grobkalk, Kreide- und Jura-, sogar Keuper-Formation gefunden hat, so unterliegt es keinem Zweifel, 1) dass der Bernstein von ganz verschiedenen Bäumen herrühre und daher bei der chemischen Prüfung auch entsprechende Abweichungen in seiner Zusammensetzung zeigen wird; 2) dass es unmöglich seye, mit dem Vf. allen (angeblichen) Bernstein von dem Bernstein-Inselland und aus der Braunkohlen-Zeit herzuleiten; 3) dass aber noch zu untersuchen bleibe, bis zu welchem Alter zurück die chemische Zusammensetzung des Bernsteins und wie weit überhaupt die Flora der Braunkohlen-Welt sich so gleich bleibe, dass man an eine identische Art von Bernstein-Baum glauben könne. Allerdings kommt der Bernstein, nämlich ausser an abgerollten oder verwitterten Holz-Stücken, auch in Gesellschaft von ganzen Baum-Stämmen vor, unter welchen selbst Nadelhölzer sind; soferne aber der Bernstein niemals an und in diesen gefunden wird und sie nach Göppert's Untersuchungen Arten angehören, die von denen der ersten verschieden sind, soferne endlich der Bernstein bis jetzt überhaupt nur auf sekundärer Lagerstätte gefunden worden, darf man dieselben nicht auch für Bernstein-Bäume nehmen und kann überhaupt mit Zuverlässigkeit nur jene Pflanzen für wirkliche Gesellschafter des Bernstein-Baumes halten, deren Theile in Bernstein selbst eingeschlossen gefunden werden.

II. Der Bernstein (S. 27—40, von Berendt) ist der ausgeschwitzte Saft einer Pinites-Art oder mehrer, dem Kopale (aus einem Leguminosen-Geschlecht, Hymenaea, stammend) so ähnlich, dass dieser und die darin eingeschlossenen Insekten oft und sogar von Schweigger für Bernstein und seine Insekten gehalten worden sind. (Auf der andern Seite hat Hope in *England* Kopal für Anime-Harz — aus Vateria indica und Trachylobium Gaertnerianum — genommen und dessen Insekten als Anime-Insekten

beschrieben.) Hinsichtlich der chemischen Zusammensetzung beruft sich B. auf die bereits vorhandenen Analysen; allein wir halten dafür, dass neue vergleichende Zerlegungen der Bernsteine aus verschiedenen Welt-Gegenden und Formationen um so verdienstlicher wären, als solche sicher von verschiedenen Baumarten abstammen und auch B. selbst im *Preussischen* Bernstein-Boden, im heutigen Meeres-Auswurf und mit Bernstein, auch das so leicht damit verwechselte Kopal schon öfters vorgefunden hat (S. 29), welches daher erst noch in die mineralogischen Systeme aufgenommen werden müsste, und als B. selbst die Farben des Bernsteins verschiedener findet, als an irgend einer frischen Harz-Art. Der Vf. durchgeht die einzelnen Eigenschaften des Bernsteins und zeigt, wie er darnach vom Kopal unterschieden werden könne. Da ihre Eigenschaften einander so nahe stehen, so mögen auch ihre Entstehungs-Weisen einander ähnlich seyn. Die grössern unregelmäsigen und wie aus einem Gusse geformten Bernstein-Massen mögen sich unter dem Stamme im Boden, die kleinen Tropfen-förmigen an den Zweigen, die Stangen und Zylinder durch allmähliche Verlängerung und Verdickung dieser letzten, die schiefrigen durch wiederholtes Überschichten über ältre Stücke am Stamm oder Boden, und endlich die platten und flach gewölbten Stücke an der Oberfläche des Stammes gebildet haben. Von diesen Gesichts-Punkten aus sucht nun der Vf. mit grosser Vielseitigkeit der Beobachtungen die einzelnen Erscheinungen zu erklären, die sich an und in dem Bernstein wahrnehmen lassen. Seit seiner ziemlich rasch erfolgten Erstarrung scheint der Bernstein keine andre chemische Veränderung mehr erlitten zu haben, als eine oberflächliche durch Bildung seiner Kruste. Interessant ist gleichwohl zu erfahren, dass in frischem Bernstein eingeschlossene Wasser-Blasen verdunsten können und allmählich theilweise und endlich ganz durch Luft-Blasen ersetzt werden, die man anfänglich sich im Wasser bewegen sieht *, — dass aller geschliffene Bernstein mit der Zeit und hauptsächlich am Lichte von aussen herein dunkelt, so dass die Stücke mit Insekten dadurch endlich undeutlicher werden, — und dass derselbe allmählich dem Papiere seine Farbe mittheilt, in welches man ihn eingewickelt hat. (Auch Kopal enthält öfters Wasser-Blasen.)

III. Die organischen Bernstein-Einschlüsse im Allgemeinen (S. 41—60. von Berendt). Zuerst handelt der Vf. von der Zubereitung der Bernstein-Stücke behufs der Untersuchung ihrer Einschlüsse und von den dabei vorkommenden Schwierigkeiten und möglichen Täuschungen und geht dann auf die Ergebnisse dieser Untersuchungen selbst über. Die Welt der Organismen, welche der Bernstein einschliesst, zeigt dieselben Zustände und Verhältnisse, wie man sie auch heutzutage an in Harz versinkenden Insekten wahrnehmen würde, namentlich wie im Kopale. Sie sind grossentheils sehr wohl erhalten, die

* Durch jahrelanges Aufbewahren des Bernsteins unter einer Wasser-Säule kann man seine Luft-haltigen Zellen wieder mit Wasser füllen.

Insekten jedoch nicht selten in Lagen, welche noch das Bestreben andeuten sich zu befreien, oder wie sie durch ein längeres Fliessen desselben hervorgebracht werden können. Der Bernstein-Wald enthielt Nadel- und auch einige Laub-Bäume und ein Unterholz von Sträuchern zumal aus der Ericaceen-Familie, wodurch man unwillkührlich an die vom Prinzen von Neuwied geschilderten *Alleghanny*-Waldungen erinnert wird. Reste von Wasser-Pflanzen sind damit bis jetzt noch nicht, Wasser-Insekten nur selten (Nepa, Phryganiden-Hüllen, Larven von Hydrometra und Halobatus, Gyrinus) vorgekommen. Die Pflanzen und Insekten-Formen selbst machen auf uns keinen neuen befremdenden Eindruck. Ihre Manchfaltigkeit ist so gross, dass, trotz der 800 Arten in des Vf's. Sammlung, in vielen Familien jedes gefundene Individuum noch einer neuen Art angehört und er überhaupt unter 20 neu acquirirten Stücken noch immer auch eine ihm ganz neue Art findet. Auffallend ist jedoch die grössre Kleinheit fast aller gefundenen Insekten-Arten im Vergleich zu den ihnen nächst verwandten Arten der lebenden Schöpfung, was durch zufällige Ursachen der Erhaltung (wie die leichtere Festhaltung kleiner Arten im flüssigen Harz) nicht ganz erklärbar scheint: denn sie sind zum Theile absolut kleiner, als alle ihre lebenden Geschlechts-Verwandten (Hemerobius, Scydmaenus), oder es sind die kleinen Arten zahlreicher als alle lebend bekannten gleich kleinen im nämlichen Genus, — was sich unter den Pflanzen indessen nur hinsichtlich der sehr kleinen Blätter einer Jungermannia wiederholt. Nur zwei Fälle kennt B., wo die fossilen Arten grösser als die ihnen zunächststehenden Genus-Verwandten sind: bei einem Platycerus, der unsern lebenden Pl. caraboides um 2‴ übertrifft, und bei einer Blatta verglichen mit Bl. germanica. Von solchen Insekten, deren Körper-Länge 8‴—10‴ beträgt, besitzt der Vf. nur etwa 30 Individuen und von noch grössern nur einen Agrion. Zwischen den ausgebildeten Insekten findet man sehr oft auch ihre früheren Stände. — Versucht man die Jahreszeit zu bestimmen, in welcher das Harz flüssig und zum Einschliessen geeignet gewesen ist, so deuten Blüthen und Blatt-Knospen der Pflanzen zwar auf eine vorgerückte Frühlings-Zeit, die Insekten aber und ihre früheren Stände auf Frühling, Sommer, Nachsommer, Herbst. — Zu Vergleichung des Alters dieser Reste mit dem des Menschen-Geschlechtes scheinen [unmittelbar] genügende Data zu fehlen, oder das Zusammenvorkommen von Menschen und Bernstein-Wald doch nicht erweisslich zu seyn. Zwar hat man nach Steinbeck bei *Brandenburg* Kopal und sogar eine kleine metallene Glocke noch unter der Bernstein-führenden Schicht gefunden; eiserne Nägel, roh geschliffene Korallen und jüngere Nüsse und Zapfen-Früchte sind öfters in den Bernstein-Adern selbst gefunden worden (S. 22—23), und der Vf. hat einst an einem im Bernstein steckenden Stücke Eisendraht (womit man wahrscheinlich denselben hatte durchbohren wollen) seine Säge zerbrochen. Der Umstand, dass aller Bernstein (nach des Vf's. Ansicht) nur auf sekundärer Lagerstätte gefunden wird, erklärt Diess leicht. Von Säugthieren hat man keine Reste im Bernstein gefunden, als einige

Haarbüschel, wovon eines wegen der auf den Haaren stehenden Schüppchen (unter dem Mikroskop gesehen) einer Fledermaus angehören möchte. Von Vögeln hat der Vf. eine Feder erhalten, die ihrer Starrheit wegen eine Axillar-Feder vom hintern Flügel-Rande seyn mag. Was man von Amphibien und Fischen in Sammlungen abbildete oder noch zeigt, sind künstliche Einschlüsse in der Höhlung eines auseinandergeschnittenen und wieder zusammengefügten Bernstein-Stückes. Von Mollusken sah der Vf. vor mehren Jahren nur flüchtig [wo ?] 2 kleine Schnecken-Gehäuse, von Turritella? oder Chenopus? und Turbo? Auch einen Regenwurm von $1\frac{1}{2}$" Länge, aber mit Schimmel bedeckt, ohne deutliche Körper-Ringeln, Gürtel, Geschlechts-Öffnung oder Lippen-Segmente. Die thierischen Einschlüsse des Bernsteins sind daher fast ganz auf Insekten beschränkt. Vergebens würde man diese nach ihren *Preussischen* Fundorten auseinanderzuhalten suchen: fast aller Bernstein wird in Magazine zusammengebracht, sortirt, an die Fabrikanten verkauft, und nun werden gewöhnlich erst beim Poliren und Bearbeiten in den Werkstätten die Einschlüsse sichtbar.

So weit bei den Insekten die Untersuchungen bis jetzt reichen, scheinen ihre Arten alle, ihre Genera zum Theil, ihre Familien selten (Archäiden und Pseudoperliden) erloschen zu seyn. Für die Neuropteren kommt sogar eine gleichgrosse Familien-Zahl vor, wie jetzt lebend im Ganzen. Das Zahlen-Verhältniss der Arten unter einander ist so, dass 100 zufällig frisch-aufgegriffene und noch nicht ausgesuchte Insekten Stücke etwa 71 Dipteren, 8 Koleopteren, 6 Arachniden, 5 Hymenopteren und 5 Neuropteren (meist Ameisen und Phryganen), 3 Hemipteren, 1 Orthoptere und höchstens 1 Microlepidoptere kommen; — während in Sammlungen, wo man die Doubleten nicht anhäuft, das Verhältniss ein ganz anderes wird und die des Vf's. z. B. nur 40 Dipteren, über 20 Käfer, 14 Apteren, 9 Hymenopteren, 8 Neuropteren, 5—6 Hemipteren, 2 Orthopteren und 1—2 Microlepidopteren enthält. Zuweilen waren Genera Arten-reich, die jetzt arm daran sind. Ihre im Bernstein bekannte Zahl ist 400, woran die der Coleoptera 0,33, der Arachniden und Hymenoptera auch 0,33, der Diptera 0,17 und die der 4 übrigen Ordnungen auch 0,17 ausmachen. Die Dipteren haben $\frac{24}{68}$, die Arachniden $\frac{16}{68}$, die Coleopteren ungefähr eben so viele (in der unten folgenden Tabelle ist das Verhältniss ganz anders), die Neuropteren $\frac{2}{x}$ und die Hemipteren und Orthopteren keine ausgestorbenen Genera geliefert. Der Vf. und seine Mitarbeiter haben daher die Überzeugung, dass identisch mit jetzt lebenden keine Insekten-Art im Bernstein vorkomme, und er meint, „dass sich Diess im weiten Gebiete der fossilen Naturgeschichte überall bewährt habe", einige Ehrenberg'sche Infusorien ausgenommen. Hier irrt er denn bekanntlich in Bezug auf die fossilen Arten der mittel- und ober-tertiären Schichten gar sehr, und wenn wir seine Resultate in Bezug auf die Insekten als beobachtete Thatsachen annehmen [?], so möchten wir doch wünschen, dass nicht diese irrthümliche Verallgemeinerung des bis jetzt Beobachteten auf die künftigen

Untersuchungen oben voraus täuschend einwirke. — Die Insekten-Faunen von *Aix*, *Solenhofen* und *Radeboy* haben bis jetzt keine mit denen des Bernsteins identischen Arten geliefert, woraus der Vf. auf getrennte Zeiträume schliesst, in denen sich diese Formationen abgesetzt haben. Indessen hat sich diese Verschiedenheit in der Pflanzen-Welt dieser Orte nicht durchaus bestätigt und kann die unter den Insekten, von welchen nur wenige Arten aus den andern Fundorten genau bekannt sind, ganz zufällig seyn. — Hier eine genauere Zusammenstellung des bis jetzt Bekannten, auch mit Rücksicht auf das Verhältniss der Individuen unter sich *.

	Genera. Im Ganz. a.	Genera. aufgestellt. b.	Arten. c.	Individuen. d.
I. Crustacea (nach Koch.)				
Oniscidae	2	0	3	3
Oniscus convexus.				
Porcellio notatus.				
Summa =	2	0	3	3
II. Myriopoda (nach Koch).				
1. Julidae	3	0	5	7
Polyxenus conformis.				
„ ovalis.				
Julus laevigatus.				
Craspedosoma angulatum.				
„ affine.				
2. Scolopendridae .	2	0	5	9
Cermatia Leachi.				
„ Illigeri.				
Lithobius maxillosus.				
„ planatus.				
„ longicornis.				
Summa =	5	0	10	16
III. Arachnoidea (n. Koch).				
A. Araneae, Spinnen.				
* 1. Archaeidae . .	1	1	3	5
* Archaea paradoxa.				
„ conica.				
„ laevigata.				
2. Epeiridae	2	1	5	8
* Gea epeiroides.				
„ obscura.				
Zilla porrecta.				
„ gracilis.				
„ veterana.				
3. Mithracidae . . .	1	1	2	3
* Androgeus militaris.				
„ triqueter.				
4. Theridiidae . . .	9	5	22	48
* Flegia longimana.				
* Clya lugubris.				
Ero sclulosa.				
„ sphaerica.				
Theridium detersum.				
„ ovatum.				
„ ovale.				
„ simplex.				
„ hirtum.				
„ granulatum.				
„ alutaceum.				
* Erigone stigmatosa.				
Micryphantes molybdinus.				
„ regularis.				
„ infulatus.				
Linyphia oblonga.				
„ cheiracantha.				
* Mizalia punctulata.				
„ globosa.				
„ rostrata.				
„ pilosula.				
* Clythia alma.				
5. Agelinidae . . .	5	1	14	25
Tegenaria obscura.				
„ gracilipes.				
Agelena tabida.				
Textrix lineata.				
„ funesta.				
! Hersilia miranda.				

* Alle Ordnungen der ungeflügelten Insekten sind den Arten nach aufgenommen aus einem vom Hrn. Vf. uns gütigst mitgetheilten Übersichts-Blatte zum II. Hefte; die Zahlen und alle folgenden Insekten aber aus einer Tabelle S. 55—57 des jetzigen Heftes. Wenn die Zahlen mit den aufgezählten Arten oder Genera nicht ganz übereinstimmen, so kann das in einer frühern oder spätern, unsicherern oder sicherern Zählung liegen, weshalb wir sie unverändert wiedergegeben haben. D. R.

	a.	b.	c.	d.
* Thyella tristis.				
" anomala.				
" villosa.				
" scotina.				
" fossula.				
" convexa.				
" pallida.				
" marginata.				
6. Drassidae	6	0	17	25
Amaurobius rimosus.				
" faustus.				
Phytonissa affinis.				
" sericata.				
" ambigua.				
Melanophora regalis.				
" concinna.				
" nobilis.				
" mundula.				
Macaria procera.				
Anyphaena fuscata.				
Clubiona attenuata.				
" microphthalma.				
" sericea.				
" lanata.				
" tomentosa.				
" pubescens.				
7. Eriodontidae . .	1	1	2	3
*! Sosybius minor.				
" major.				
8. Dysderidae . . .	3	1	7	8
Segestria elongata.				
" cylindrica.				
" nana.				
" tomentosa.				
Dysdera tersa.				
* Therea petiolata.				
" hispida.				
9. Thomisidae . . .	3	1	12	16
* Syphax megacephalus.				
" thoracicus.				
" fuliginosus.				
" radiatus.				
" gracilis.				
Philodromus microcephalus.				
" dubius.				
" squamiger.				
" spinimanus.				
Oxypete crassipes.				
" decumana.				
" triguttata.				
10. Eresidae	1	0	2	2
Eresus monachus.				
" curtipes.				
†† 11. Attidae . . .	2	2	10	33
* Phidippus frenatus.				
" melanocephalus.				
" fasciatus.				
" formosus.				
" paullulus.				
" impressus.				
" pusillus.				
" gibberulus.				
" marginatus.				
* Leda promissa.				

	a.	b.	c.	d.
B. Pseudoscorpionen	2	0	4	4
Chelifer Hemprichi.				
" Ehrenbergi.				
" Klemanni.				
Obisium Rathkei.				
C. Kanker.				
1. Opilionidae . . .	3	0	6	8
Nemastoma tuberculatum.				
" denticulatum.				
" incertum.				
Platybunus dentipalpus.				
Opilio ovalis.				
" ramiger.				
2. Gonyleptidae . .	1	0	1	1
! Gonyleptes nemastomoides				
D. Milben.				
1. Trombididae . . .	6	0	11	11
Trombidium clavipes.				
" saccatum.				
Rhyncholophus foveolatus.				
" longipes.				
" illustris.				
" incertus.				
Actineda venustula.				
Tetranychus gibbus.				
Penthaleus tristiculus.				
2. Bdellidae	2	0	2	3
Bdella lata.				
Cheyletus portentosus.				
3. Oribatidae . . .	1	0	2	2
Oribates convexulus.				
" politus.				
4. Sarcoptidae . . .	1	0	1	5
Acarus rhombeus.				
5. Gamasidae.				
Sejus bdelloides	1	0	1	1
Summe * =	51	14	124	211
IV. Aptera.				
1. Lepismatidae . .	4	1	11	19
Petrobius coruscus.				
" imbricatus.				
" longipalpus.				
" electus.				
" angueus.				
" seticornis.				
" confinis.				
Forbicina acuminata.				
Lepisma dubia.				
" argentata.				
* Glessaria rostrata.				
2. Poduridae . .	4	1	10	11
Podura taeniata.				
" fuscata.				
" pulchra.				
" pilosa.				
Paidium crassicorne.				
" piriforme.				

* Auf S. 54 werden 66 Genera im Ganz. u. 16 ausgestorbene für die Arachniden angegeben.

	a.	b.	c.	d.
s longicornis.				
brevicornis.				
ovatulus.				
crenata.				
Summa =	8	2	21	30
ptera, Käfer				
oidea . . .	9	1	.	23
.				
. . . . .	.	.	9	.
.				
s	.	.	2	.
. . . . .	.	.	4	.
.			.	
eris	.	.	3	.
cantharida.	1	0	.	1
elytra . . .	12	1	.	25
i	.	.	2	
. . . . .	.	.	2	.
. . . . .	.	.	4	.
a				
i	.	.	2	.
. . . . .	.	.	2	.
ia.				
eris	.	.	7	.
estidea . .	4	3	.	11
. . . . .	.	.	2	.
. . . . .	.	.	9	.
crida. . . .	15	0	.	74
. . . . .	.	.	4	.
ia.				
. . . . .	.	.	3	.
ius	.	.	2	.
i.	.	.	64	.
odermata .	9	1	.	46
. . . . .	.	.	25	.
. . . . .	.	.	2	.
. . . . .	.	.	2	.
. . . . .	.	.	9	.
. . . . .	.	.	3	.
trogi . . .	10	0	.	42
. . . . .	.	.	10	.
. . . . .	.	.	4	.
?				
. . . . .	.	.	3	.
. . . . .	.	.	6	.
. . . . .	.	.	2	.

	a.	b.	c.	d.
Anobium	.	.	9	.
Primus.				
Scydmaenus	.	.	3	.
8. Clavicornia . . .	15	2	.	62
Scaphidium	.	.	2	.
Catops	.	.	3	.
Strongylus?				
Nitidula	.	.	5	.
Cryptophagus	.	.	9	.
Dermestes	.	.	3	.
Anthrenus	.	.	3	.
Hister.				
Throscus	.	.	11	.
Byrrhus	.	.	5	.
Limnichus.				
n. g.				
n. g.				
incerti gen.	.	.	18	.
9. Lamellicornia . .	1	0	.	1
Platycerus	.	.	1	.
10. Taxicornia . . .	3	1	.	3
Boletophagus	.	.	1	.
Anisotoma	.	.	1	.
n. g.	.	.	1	.
11. Tenebrionidae .	3	1	.	7
Orchesia				
Hallomenus	.	.	6	.
n. g.	.	.	1	.
12. Helopidae . . .	1	0	.	3
Cistela.				
13. Trachelidae . . .	4	0	.	66
Anthicus	.	.	29	.
Ripiphorus.				
Mordella	.	.	17	.
Anaspis	.	.	18	.
14. Stenelytra . . .	2	0	.	2
Necydalis?	.	.	1	.
Oedemera	.	.	1	.
15. Trachelophora .	1	0	.	1
Pyrochroa	.	.	1	.
† 16. Rhynchophora	11	2	.	28
Anthribus.				
Apion.				
Sitones.				
Hyloblus	.	.	2	.
Phytonomus	.	.	2	.
Plasodes	.	.	2	.
Rhynchites.				
n. g.				
n. g.				
incerti gen.	.	.	18	.
17. Xylophaga . . .	9	2	.	55
Hylesinus	.	.	25	.
Cis	.	.	11	.
Sylvanus?	.	.	2	.
Lathridius	.	.	2	.
Rhizophagus.				
Colidium.				
n. g.				
n. g.				
incerti gen.	.	.	13	.

	a.	b.	c.	d.
18. Longicornia . .	5	0	.	19
Molorchus.				
Lamia	.	.	4	.
Callidium	.		3	.
Saperda	.	.	5	.
† Leptura	.	.	6	.
19. Chrysomelina . .	9	2	.	74
Haemonia.				
Galleruca	.	.	16	.
Chrysomela	.	.	5	.
Haltica	.	.	39	.
Phalacrus	.	.	5	.
n. g.				
n. g.				
inc. gen.	.	.	8	.
20. Coccinellina . .	4	1	.	9
Coccinella	.	.	5	.
Lycoperdina.				
Scymnus ?				
n. g.				
inc. gen.	.	.	2	.
21. Pselaphii	3	0	.	7
Bryaxis.				
Pselaphus	.	.	4	.
Euplectus	.	.	2	.
22. Incerti Ordinis .	9	.	.	42
Summa der Koleopteren =	140	17	200	600
VI. Hymenoptera.	90	?	?	?
(Fehlen im Verzeichnisse).				
Oxyuri.				
* Eridanus etc.				
VII. Hemiptera.				
1. Coccina	1	0	.	4
Monophlebus	.	.	3	.
2. Aphidina	3	0	7	17
Lachnus.				
Aphis.				
Schizoneura.				
3. Cicadellina . . .	6	0	9	23
† Typhlocyba.				
Bythoscopus.				
Jassus				
Tettigonia.				
Aphrophora.				
Cercopis.				
4. Fulgorina	3	0	10	22
†† Cixius.				
! Pseudophana.				
! Poeocera.				
5. Hydrodromici . .	2	0	.	2
! Halobates	.	.	1	.
Hydrometra	.	.	1	.
6. Riparii	1	0	.	1
Salda	.	.	1	.
7. Reduvini	3	0	.	3
! Platymeris	.	.	1	.

	a.	b.	c.	d.
Reduvius	.	.	1	.
Nabis	.	.	1	.
8. Membranacei . .	2	0	4	5
† Aradus.				
Tingis.				
9. Capsini	2	0	9	32
Phytocoris.				
(!) Capsus.				
10. Lygaeodes . . .	2	0	3	5
Pachymerus.				
(!) Lygaeus.				
Summa =	25	0	44	160
VIII. Orthoptera . .	?	?	?	?
(Fehlen in der Tabelle.)				
† 1 *Locustini.*				
* 2 *Pseudoperlidae.*				
* . . Pseudoperla etc.				
IX. Neuroptera.				
1. Termitina	1	0	3	3
Termes.				
! 2. Embidae	1	0	1	1
Embia.				
3. Psocina	1	0	4	11
Psocus.				
† 4. Ephemeridae . .	3	1	3	5
Baëtis.				
Palingenia.				
* Potamanthus.				
5. Libellulina . . .	2	0	2	3
Agrion.				
Gomphus.				
6. Semblodea . . .	4	0	7	15
Perla.				
Taenioptrix.				
Leuctra.				
Nemoura.				
† 7. Phryganeodea .	9	1	21	37
Phryganea.				
Limnophilus.				
Mormonia.				
Rhyacophila.				
Polycentropus.				
Hydropsyche.				
Aphilocheira.				
Psychomyia.				
* Amphientomon.				
8. Sialidae . . ? . .	1	0	1	1
† Chauliodes.				
9. Panorpina . . .	1	0	1	1
†! Bittacus.				
10. Megaloptera . .	3	0	3	6
Sisyra.				
Chrysopa.				
? Myrmecoleon.				
	26	2	48	110

	a.	b.	c.	d.
ptera.				
iae.				
)	4	0	48	216
. . . . .	6	3	24	62
. . . . .	8	3	49	290
. . . . .	18	11	53	106
. . . . .	5	0	10	31
igi	3	3	3	4
is.				
il	1	0	1	1
. . . .	1	0	1	1
. . . . .	2	0	3	4
. . . . .	5	0	27	60

	a.	b.	c.	d.
Ramphomyia.				
Gloma.				
Tachydromia.				
Brachystoma.				
7. Hybotina	2	0	2	9
Hybos.				
Leptopeza.				
8. Leptidea	2	0	7	56
Leptis.				
Atherix.				
9. Syrphici	2	2	6	16
m. g.				
m. g.				
10. Pipunculini . .	1	0	1	11
Pipunculus.				
11. Dolichopodea . .	3	0	40	296
Porphyrops.				
Medeterus.				
Chrysotus.				
12. Muscidea	2	2	5	8
m. g.				
m. g.				
13. Anthomyina . .	2	2	3	5
m. g.				
m. g.				
14. Trineurae . . .	1	0	5	23
Phora.				
Summa =	68	26	308	1190
Summe d. geflügelten Insekten, ohne VI u. VIII.	259.	45.	687.	2030

Vegetabilia *.

I. Pl. vasculares dicotyledones.

1. Thalamiflorae.

2. Calyciflorae.

Juglandites (Juglandeen-Früchte.
(† Schweiggeri).
(† Hagenauus).

* Carpantholites, Blüthe.
Berendti.

* Emantiobiastos, Loranthaceen-Zweig.
viscoides.

* Dermatophyllites (Eriaceen-Blätter).
stelligerus.
azaleoides desgl.
latipes desgl.
perosus desgl.
Kalmioides desgl.
revolutus desgl.
minutulus desgl.
attenuatus desgl.
dentatus desgl.

Zusammenstellung ist aus der später folgenden Abhandlung Göppert's
In Klammern stehen diejenigen Pflanzen, welche nicht in, sondern neben
n auf gleichen Lagern gefunden worden sind.

* Exanthophyllites ?Leguminosen-Blätter.
Sendeli.

3. Corolliflorae.

* Berendtia, unvollkommne Blüthen unbekannter Familie.
primuloides.
* Sendelia, desgl.
Ratzeburgana.

4. Monochlamydae.

(Quercites primaevus) Holz.
† " Meyeranus. Blüthe.
Carpinites dubius, Kätzchen.
(Corylus avellana) Nuss.
Pinites succinifer, Holz.
(" protolarix °) Holz.
" rigidus, Blätter.
(" Thomasanus), Zapfen.
(" brachylepis). Zapfen.
(" sylvestris), Zapfen °°.
(" pumilio), Zapfen °°.
Abietites
obtusifolius, Blätter.
Reichanus, männliche Blüthe.
Wredeanus °°°.
! Cupressites Linkanus, männl. Blüthe.
†* Taxodites Bockanus, junger Zapfen.
! Thuites Klinsmannanus, Blüthe.
! " Ungeranus, Blätter.
! " Breynanus, Blätter.
! " Mengeanus, Blätter.
! " Kleinanus, Blätter.
Juniperites Hartmannanus, männl. Blüthe.
(Taxites Aykel), Holz.
(" affinis), Blätter.
! Aphedrites Johnanus, zwei weibl. Blüthen.
* Populites succineus, Blatt.
Alnites succineus, Blatt.
Anhang von unbestimmbaren Arten.

a
29

II. Pl. vasculares monocotyledones.

1. Monoc. phanerogamicae. (Keine).

2. Monoc. cryptogamicae.

Pecopteris Humboldtiana.

a
1

III. Pl. cellulares.

1. Foliaceae.

Muscites apiculatus.
serratus.
confertus.
dubius.
hirsutissimus.
* Jungermannites Neesanus.
contortus.
acinaciformis.

1. Aphyllae.

* Sporotrichites heterospermus.
* Pezizites candidus

a
4

Summ. d. Pflanz. 25

Summe aller Organismen, ausser den Insekten VI und VIII 338.

Diese Fossil-Reste nun lassen sich nach ihrem Habitus in 4 A lungen bringen: 1) in solche mit ganz einheimischem Geschlechts-T welche unter den Insekten über $\frac{7}{8}$ ausmachen: 2) in solche mit frei doch noch der nördlich gemäsigten Zone entsprechendem Geschl Typus, unter welchen bemerkenswerther Weise einige bis jetzt n der westlichen Hemisphäre vorgekommen sind: es sind die mit †† bezeichneten Formen, wo die Arten entweder alle oder doch grö theils, oder wenigstens die den fossilen zunächst verwandten vo weise in *Nord-Amerika* zu Hause sind; während andere Formen in *Europa*, aber nur im südlichen oder auch nur im hochnord (Mochlonyx, Gloma) Theile desselben vertreten sind. 3) Formen mit schem Charakter (in dem Sinne, wie vorhin die mit *Nordamerikani* sind im vorangehenden Verzeichnisse mit ! bezeichnet worden; die Reste [welche doch wohl eher nur dem wärmern Theile der gemä Zone entsprechen dürften] sind unter allen Pflanzen-Überbleibse häufigsten, daher dieses Genus im Bernstein-Walde vielleicht vorwal gewesen, als selbst der Bernstein-Pinit. 4) Ganz fremde Formen

* Von *Salzhausen*. Liefert *Salzhausen* auch Bernstein?

** Warum aber Pinites und nicht Pinus solche Kiefern nennen, deren Z sogar von denen unsrer lebenden Art nicht unterscheidbar sind?

*** Diese 2 letzten Blüthen sind äusserlich und innerlich denen unserer Fich ähnlich [vielleicht nicht verschieden?] und gehören vielleicht wenigstens zu ei a

bezeichnet worden. Am bemerkenswerthesten darunter sind
t neue Familien, unter den Spinnen die Archäiden mit kugel-
Thorax aufgesetztem Kopf, 4 zu jeder Seite stehenden rauten-
ıgen, Freszangen länger als der Kopf, die geschwungen gezähnt
gen Fang-Krallen ausgerüstet sind. Auch die Glessaria unter
natiden dürfte eine eigne Familie bilden. Das ungeflügelte
-ähnliche Genus Pseudoperla war von B. zu den Nemouren
vorden, bildet aber nach Pictet eine den Phasmiden verwandte
ischen Orthoptera und Neuroptera; es mag noch zweifelhaft
dasselbe wirklich als ausgebildeter Zustand zu betrachten ist.
r Bernstein-Baum (von Göppert, S. 61—68). Es ist lange
el mehr, dass der Bernstein ein fossiles Baumharz sey. Aber
erkenswerth, dass man bis jetzt nur kleine theils verwitterte
in Braunkohle verwandelte Holz-Stückchen, gewöhnlich vom
gerollt, in solcher Verbindung mit dem Bernsteine gefunden
ıan denselben als von und in diesem Holze ausgesondert erken-
Man kennt weder fossile Bäume noch grössre Blöcke fossilen
ihn enthalten, obschon beide ohne Bernstein-Gehalt auf einerlei
Bernstein-Stücken öfter vorkommen. Das Vorkommen des in
ärme leicht zersetzbaren Bernsteins in Kohle ist ein Beweis
:hens auf nassem Wege, vielleicht unter Mitwirkung der freien
ure der Braunkohlen-Lager. Jene Braunkohle und Holz-Theilchen
nur zu Pulver zerrieben) eine so genaue mikroskopische Unter-
:stattet, dass man zu erkennen vermochte, die Holzart seye
:ren-Art und unsrer Tanne und Fichte in der mikroskopischen
ähnlichsten, so wie dass aller *Preussische* Bernstein nur von
hen Art (Pinites succinifer G.) abzustammen scheine. Ihre Harz-
ıg war jedoch weit reichlicher, als bei den 2 genannten Arten
den lebenden vielleicht nur mit der von (Pinus) Dammara
in *Neuseeland* vergleichbar, an deren Pfahl-Wurzel [?] Baron
öfters 20—30 Pfd. schwere Harz-Klumpen gefunden hat. (Eben
: Massen liefern nach Martius auch die *Brasilischen* Kopal-
der Leguminosen-Familie). Daher mögen auch die grossen
ungeschichteten Bernstein-Massen solche an und in dem Boden
Wurzeln gebildete Aussonderungen seyn; während die kon-
:haligen Fliesen auf der Rinde und die plattenförmigen im
schen den Jahres-Ringen oder dieselben schief durchsetzend
sind, wie sich aus manchen Stücken noch erkennen lässt; zy-
Stücke mit konzentrischen Bernstein-Schichten sind durch Abtrop-
ınn Nachrinnen an den zuerst gebildeten Tropfen entstanden
-Tropfen" und „Stecknadeln" oder „Bernstein in Bernstein"). Die
:ränderliche Farbe mag, nach einigen angestellten Versuchen,
ɣn durch Beimengung von Holz-Splitterchen, wie im sogen.
ı Firnis" des Handels, oder durch Einmischung von organischem
:rbstoff, Eiweiss-Stoff, Schleim, und selbst Eisenoxyd), welche
r Jahreszeit veränderlich mit-ausgeflossen und deren Spuren

wohl ist es nicht wahrscheinlich, dass alles Bernstein-
rottet und zerfallen seye, und fortgesetzte Nachforschu
zu seiner Entdeckung führen.

V. Übersicht der bis jetzt bekannten i
Bernstein vorkommenden Pflanzen-Reste (v. G
Die organischen Reste sind in den frischen und dünnfl
Saft entweder trocken gelangt und haben sich so,
voluminös und in sich selbst zu saftreich, gewöhnlich a
Oder sie kamen feucht und saftig hinein; dann schloss
immer dicht an sie an, es begann später eine inner
Blasen entwickelten sich in deren Folge, diese wurden alle
Bernstein-Masse zurückgehalten und machen nun durch
die Einschlüsse unkenntlich. Öfter aber konnte anfäng
sich vor Beginn der Gährung dicht anlegen, und we
Epidermis des Einschlusses u. s. w. äusserlich sich zerse
sie doch einen so scharfen Abdruck, dass er unter de
Charaktere der Epidermis wieder gibt. Das Innere de
aber allerdings oft so zersetzt, dass eine Prüfung unte
keine Resultate mehr liefert. Sind aber organische R
zähflüssigen Bernsteinharz-Saft gefallen oder zerdrückt
mählich eingesunken, so blieben in ihrer Umgebung
Sprüngen und Ritzen, die nicht mehr verschwanden
undeutlich erscheinen machen.

Die systematische Übersicht der in und mit dem
denen Pflanzen-Reste haben wir von S. 72 schon oben
aufgenommen. Die Namen der nur mit vorkommend
Parenthese gesetzt worden. Auch haben wir oben die
[illegible] bezeichnet

eile fertig und soll noch in diesem Jahre erscheinen. Es wird die schreibungen und Abbildungen der flügellosen Insekten: Kruster, Myrioden, Arachniden, Lepismatiden und Podurinen enthalten, alle von Koch d Berendt gemeinschaftlich benannt.

Das Angegebene wird genügen, zu zeigen, wie wichtig in botanischer, ologischer und geologischer Beziehung die Aufschlüsse seyen, die uns enes schöne Werk gewähren wird. Wir haben eine Reihe von Resulten daraus mitgetheilt: aber die sie begründenden Beobachtungen und reichen Belege muss man in der Urschrift selbst nachsuchen.

E. Forbes: zwei von Sedgwick entdeckte Creseis?-Arten (*Géol. Journ. 1845, I*, 142—145, 2 fig.). Es würde interessant seyn, enes Pteropoden-Genus schon unter den älteren Fossil-Resten zu finden; diesen haben die 2 Arten, welche F., zweifelhaft allerdings, dazu rechnet, n ihrer Riesen-Grösse abgesehen, wenig Ähnlichkeit mit den lebenden. ie stammen aus den *Denbighshirer* Flag-stones. Man hatte sie bis jetzt it Orthoceras verwechselt, wovon sie sich aber durch den Mangel von ammern unterscheiden. Es sind

1) Cr. primaeva F. fig. 1, sehr lang, linear, gegen das Mund-Ende rweitert, glatt oder mit undeutlichen Spuren von Längs-Furchen. Ein st vollständiges Exemplar hat 6" Länge, an der Mündung $\frac{1}{12}$" und n der Mitte $\frac{2}{12}$" Breite.

2) Cr. Sedgwickii F. fig. 2: fast zylindrisch, linear, mit sehr elen feinen und regelmäsigen Querstreifen; die Mündung gegen den ücken hin winkelig. Das $\frac{8}{12}$" lange Fragment lässt auf 4$\frac{1}{2}$" Gesammtänge schliessen; die Breite an der Mündung ist $\frac{5}{12}$" und in der Mitte $\frac{3}{12}$"; ein anderes Exemplar hat $\frac{8}{12}$" Breite an der Mündung.

Mineralien-Handel.

Sammlungen geognostischer Mineralien des Kaolin- und Graphitrkes der Gegend von *Passau*, — dann oryktognostische Mineralien s Ur-, Jura-, Kreide-, Tertiär- und Diluvial-Gebirges der Gegend zu Kreuzer das Stück, — endlich alle in *Bodenmais* vorkommenden Mineraen sind zu beziehen von

Dr. Waltl in *Passau*.

Verbesserungen.

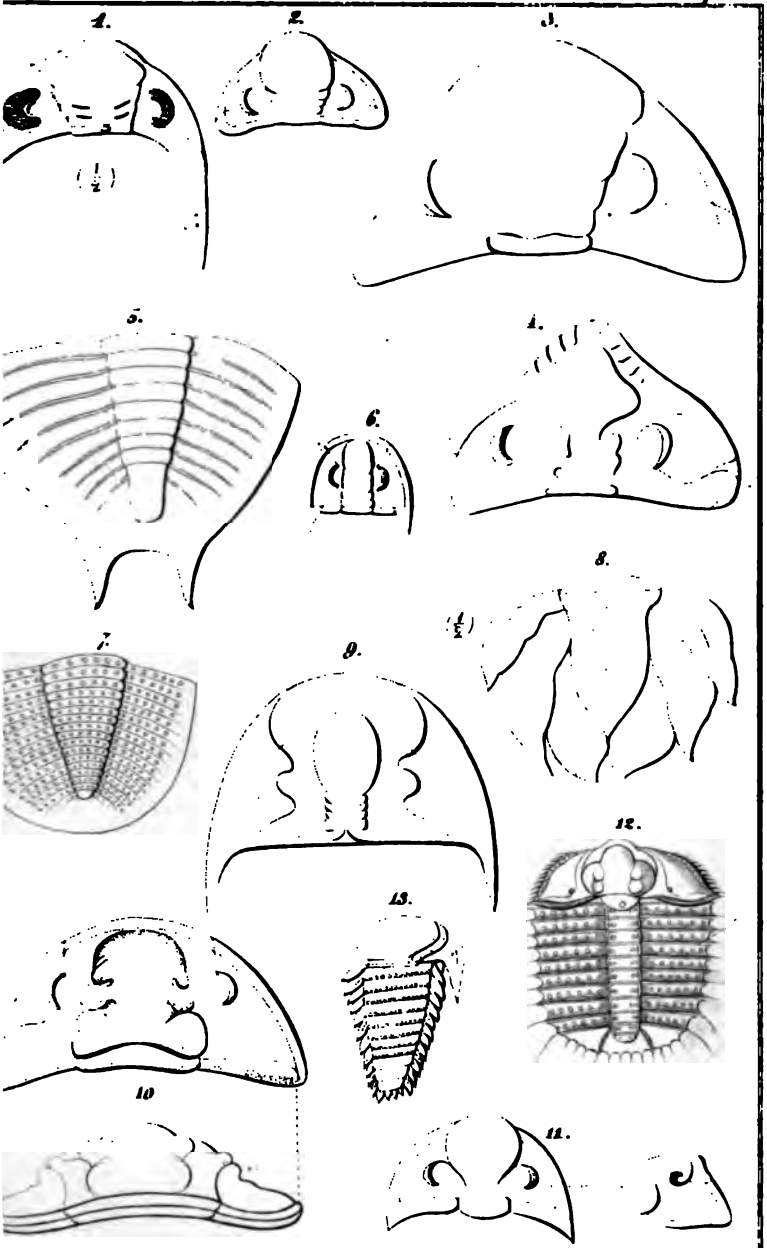
Im Jahrgang *1844*.

Seite	Zeile		statt	lies
539,	5	v. o.	nur	nicht
539,	5	„ „	Riegel	Zähne
539,	8	„ „	Fusus	Sutur.

Im Jahrgang *1845*.

Seite	Zeile		statt	lies
86,	3	v. u.	platte	glatte
88,	8	„ o.	der	des
88,	9	„ o.	benannte.	benannte
88,	15	„ u.	Haugenestii	Maugenesti
88,	12	„ u.	Laccombi	Loscombi
89,	12	„ o.	*184*	*104*
89,	27	„ o.	*186*	286
96,	14	„ o.	*Hils*	*Hill*
317,	13	„ o.	No. v	Nov.
318,	11	„ u.	Ltnd	Lund
319,	14	„ o.	I, III	I—III
461,	11	„ u.	VIII	VII
463,	15	„ u.	*1844*	*1845*
684,	5	„ u.	Lücke	Lücken
808,	7	„ o.	*Tatonic*	*Taconic*
809,	10	„ u.	XLV	LXV
816,	7	„ u.	besitzt ein	besitzt einen
817,	18	„ o.	XIV	XIII
817,	26	„ o.	XV	XIV
820,	27	„ o.	173	273

97: die letzte Zeile gehört als Anmerkung zu Z. 6 (oder 4) von un
243: in dem Verzeichniss der Fische sind irrthümlich mehre schon Agassiz, R. Owen und Eichwald früher benannt gewesene Arten neu (n.) angegeben.



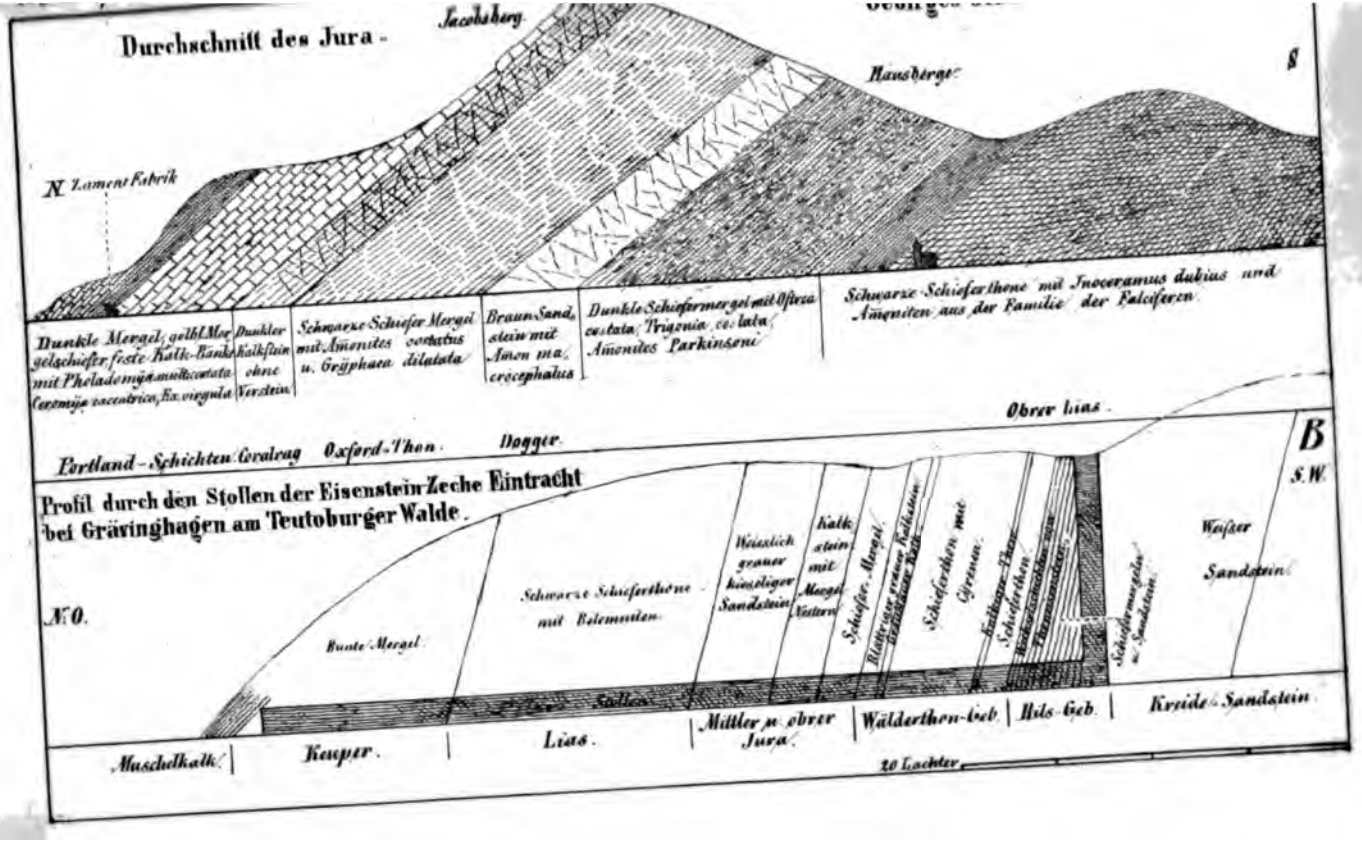
...acops Hausmanni Brgn.
...h. Downingiae Murch.
...h. Proavius m.
...dontocephalus Green.

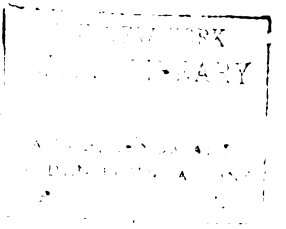
5. Ph. Selenurus Green
6. Phillipsia aequalis v. M.
7. Phillipsia ornata Portl.
8. Nuttainia hibernica Portl.
9. Ogygia dilatata Brünn.

10. Calymene Blumenbachii Brgn.
11. Griffithides globiceps Phill.
12. Odontopleura bispinosa m.
13. Remopleurides Kolbii Portl.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY

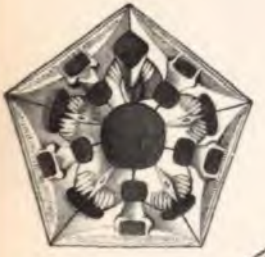
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS
R L

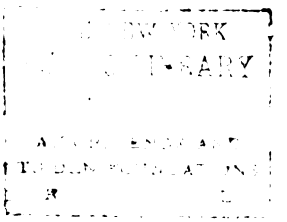

Durchschnitt des Jura.
Jacobsberg
Hausberge
S
N. Zament Fabrik
Dunkle Mergel, gelbl. Mergelschiefer, feste Kalk-Bänke mit Pholadomya multicostata, Ceromya excentrica, Ex. virgula
Dunkler Kalkstein ohne Verstein
Schwarze Schiefer Mergel mit Amonites costatus u. Gryphaea dilatata
Braun Sandstein mit Amon macrocephalus
Dunkle Schiefermergel mit Ostrea costata, Trigonia costata, Amonites Parkinsoni
Schwarze Schieferthone mit Inoceramus dubius und Amoniten aus der Familie der Falciferen
Obrer Lias.
Portland-Schichten Coralrag
Oxford-Thon.
Dogger.
B
S.W.
Profil durch den Stollen der Eisenstein-Zeche Eintracht bei Grävinghagen am Teutoburger Walde.
N.O.
Bunte Mergel
Schwarze Schieferthone mit Belemniten
Weisslich grauer kieseliger Sandstein
Kalkstein mit Mergel Nestern
Schiefer-Mergel
Blattriger grauer Kalkstein
Schieferthon mit Cyrenen
Schieferthon
Schiefermergeln u. Sandstein
Weisser Sandstein
Stollen
Muschelkalk
Keuper.
Lias.
Mittler u. obrer Jura.
Wälderthon-Geb.
Hils-Geb.
Kreide-Sandstein
20 Lachter

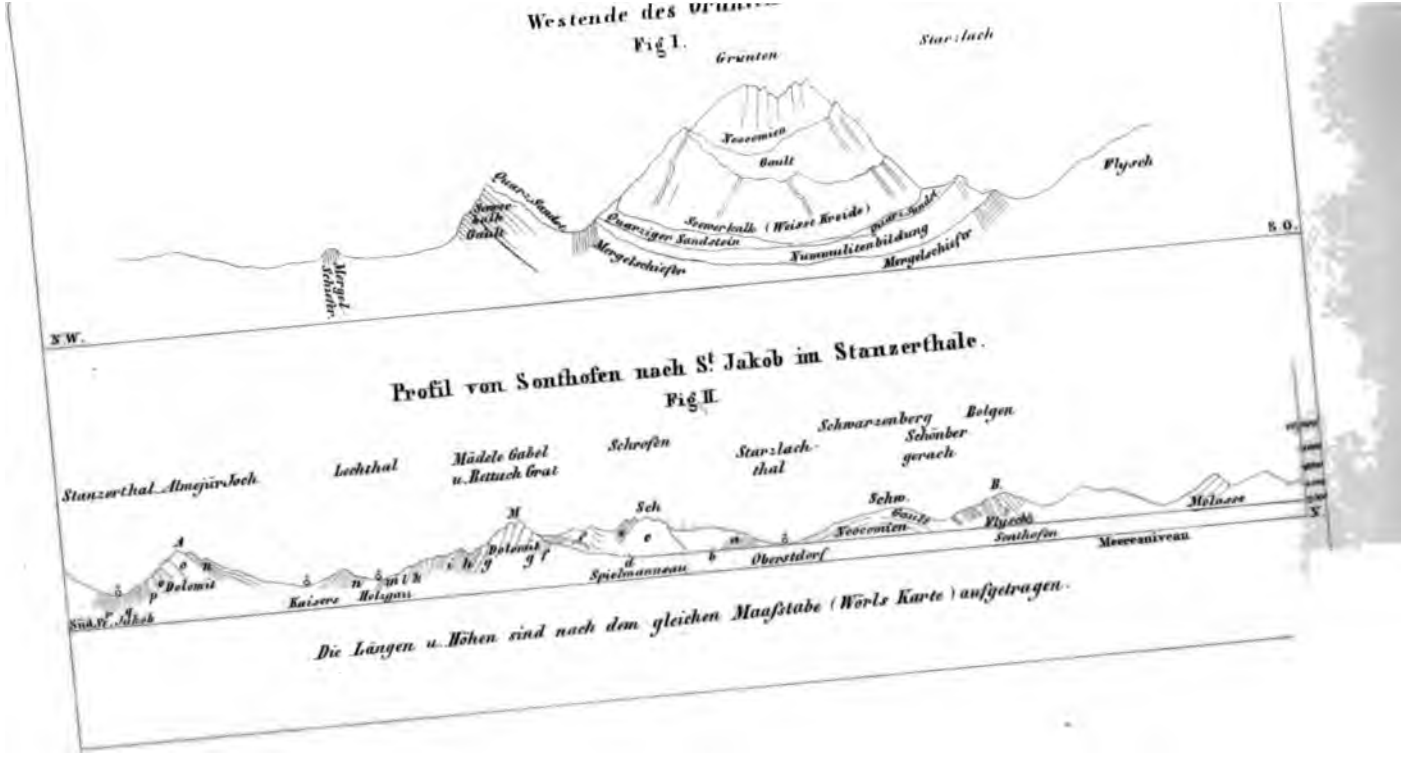


A

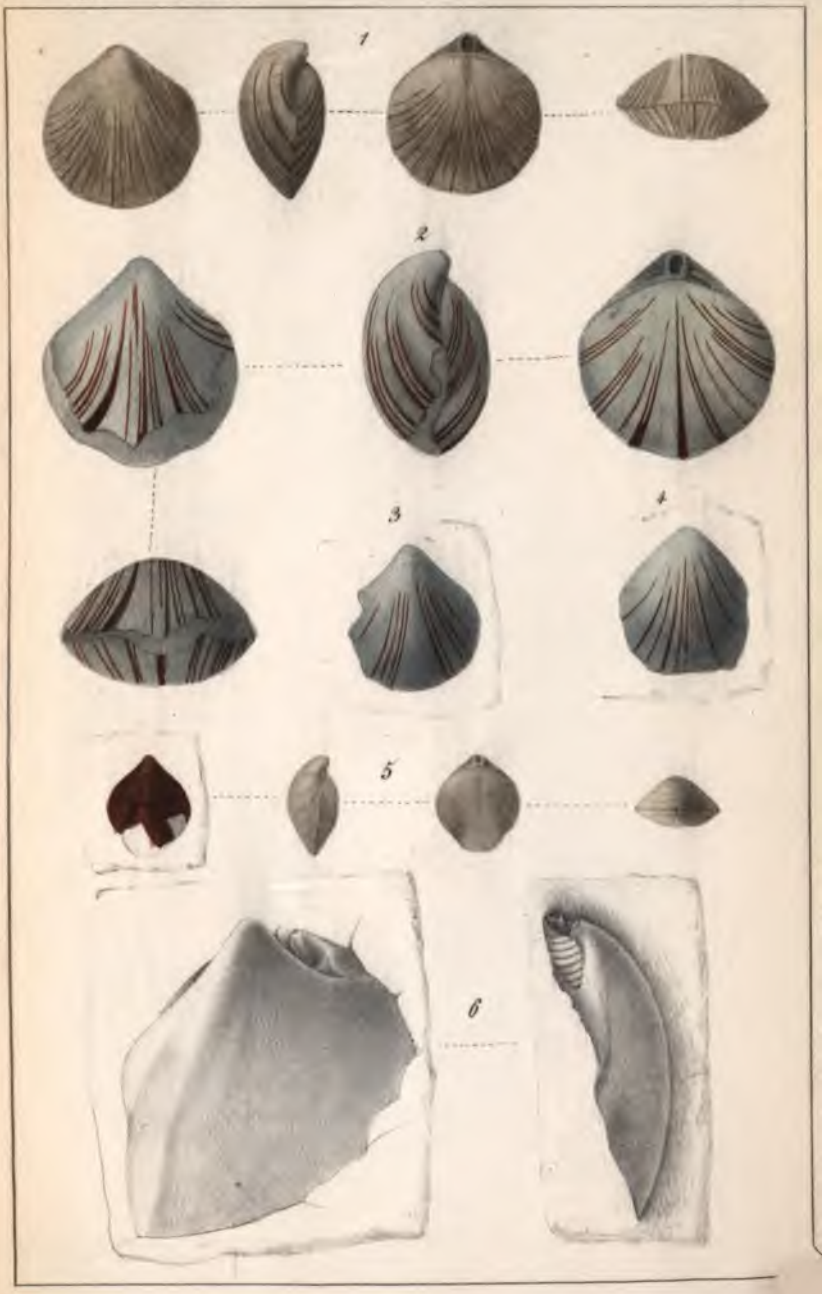
B

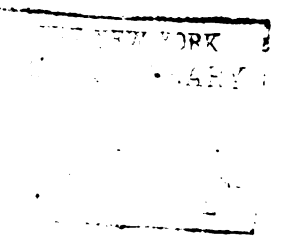





Westende des
Fig I.
Grunten
Starzlach
Neocomien
Gault
Flysch
Quarz-Sandst.
Seewerkalk
Gault
Quarziger Sandstein
Seewerkalk (Weisse Kreide)
Nummulitenbildung
Mergelschiefer
Mergelschiefer
Mergel-Schiefer
N.W.
S.O.
Profil von Sonthofen nach St. Jakob im Stanzerthale.
Fig II.
Stanzerthal Almejürjoch
Lechthal
Mädele Gabel u. Rettach Grat
Schrofen
Starzlach-thal
Schwarzenberg
Schönber gerach
Bolgen
Dolomit
Kaisers
Holzgau
Dolomit
Spielmannsau
Oberstdorf
Neocomien
Gault
Flysch
Sonthofen
Molasse
Meeresniveau
Die Längen u. Höhen sind nach dem gleichen Maaßstabe (Wörls Karte) aufgetragen.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS

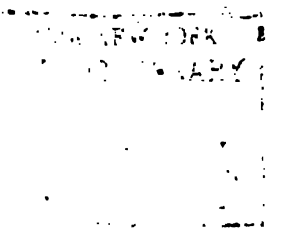

1
2
3
4
5
6



Mte S. Antuono
Mte Cortinella
Mte S. Croce
ROCCAMONFINA
Mte Atano
SESSA
Mt Cammino
Mt Massico
Garcano

Fig. 1.

Fig. 2.



AUG 2 5 1938